

Anexo C
**Metodología de estimación del índice de marginación
por localidad**

Anexo C. Metodología de estimación del índice de marginación por localidad

Con el fin de dar a conocer la forma de estimación del índice de marginación por localidad¹ 2010, en este anexo se presentan los conceptos, las variables seleccionadas del Censo 2010 (con un análisis sobre la compatibilidad entre los censos 2000 y 2010), y la estimación de los indicadores que proveen información para el cálculo del índice. Una vez calculados los ocho indicadores se expone la estimación directa mediante el método de Componentes Principales de las localidades que cuentan con toda la información. Después se describe la aplicación de la técnica de estratificación de Dalenius y Hodges para asignar el grado de marginación de las localidades mencionadas. Por último, se indica la estimación indirecta de las localidades que no disponen de información en alguno de sus indicadores. Cabe mencionar que en esta ocasión se incorporó el índice de marginación expresado en una escala 0 a 100 para facilitar la lectura y las comparaciones entre las localidades.

C.1. Indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación

En la estimación del índice de marginación 2010 por localidad se consideró como fuente de información el *Censo de Población y Vivienda 2010*, específicamente la base de datos de *Principales resultados por localidad* (ITER 2010), fuente que proporciona un conjunto de indicadores para las localidades del país. El índice de marginación 2010 por localidad considera algunas de las formas de exclusión de los índices anteriores, pero sustituye la referente al ingreso monetario por aquella que capta la disponibilidad de bienes; con dicha información se calcularon los ocho indicadores socioeconómicos que lo conforman.

Es importante mencionar que los indicadores empleados para estimar el índice de marginación de las localidades no son los mismos que se emplean para el cálculo de entidad federativa y municipio, lo cual obedece primordialmente a la disponibilidad de información, por lo que existen tres variantes importantes. La primera consiste en que el número de indicadores calculados es menor, debido a que la unidad de análisis son las localidades, por tanto, resulta innecesario calcular el indicador porcentaje de población en localidades de menos de cinco mil habitantes. La segunda diferencia radica en el ámbito para el cual se calculan los indicadores sobre condiciones de las viviendas. En el caso de las localidades los indicadores hacen referencia a viviendas particulares habitadas, en vez de ocupantes como en el caso de entidad y municipio. Por último, el cambio de la dimensión de ingresos monetarios por la de disponibilidad de bienes (porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador) que sustituye al indicador de porcentaje de población ocupada que percibe menos de dos salarios mínimos, considerado en el cálculo estatal y municipal. En el cuadro C.1 se muestran los indicadores socioeconómicos y las variables empleadas en los casos referidos.

A continuación se presentan los indicadores socioeconómicos de cada dimensión utilizados para el cálculo del índice de marginación por localidad. En cada apartado se presentan los conceptos, los indicadores que intervienen, así como el análisis de la comparabilidad conceptual entre los censos de 2000 y 2010.

¹ Todo lugar ocupado con una o más viviendas, las cuales pueden o no estar habitadas; este lugar es reconocido por un nombre dado por la ley o la costumbre (*Censo de Población y Vivienda 2010*).

Cuadro C.1. Indicadores socioeconómicos y variables para el cálculo del índice de marginación a nivel estatal, municipal y localidad, 2010

Indicadores socioeconómicos a nivel estatal y municipal	Variables para el cálculo del indicador a nivel estatal y municipal	Indicadores socioeconómicos a nivel localidad	Variables para el cálculo del indicador a nivel localidad
Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta	Población de 15 años o más	Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta	Población de 15 años o más
	Población de 15 años o más analfabeta		Población de 15 años o más analfabeta
	Población de 15 años o más que no especificó su condición de alfabetismo		
Porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa	Población de 15 años o más	Porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa	Población de 15 años o más sin escolaridad
	Población de 15 años o más que aprobaron entre el primer y quinto grado de primaria con los no especificados de este nivel educativo ya distribuidos		
	Población de 15 años o más que declaró haber aprobado entre el primer y quinto grado de primaria		Población de 15 años o más con primaria incompleta
	Población de 15 años o más que solamente completó el nivel primaria		Población de 15 años o más con secundaria incompleta
	Población de 15 años o más que truncó sus estudios en el nivel primaria, sin indicar su último grado aprobado		Población de 15 años o más con secundaria completa
	Población de 15 años o más sin instrucción		Población de 18 años o más con educación pos-básica
	Población de 15 años o más que no especificó su grado de instrucción		
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni excusado	Total de ocupantes en viviendas particulares habitadas	Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin excusado	Viviendas particulares habitadas totales
	Ocupantes en viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de drenaje ni excusado o sanitario		
	Ocupantes en viviendas particulares habitadas donde no se especificó la disponibilidad de drenaje ni excusado o sanitario		Viviendas particulares habitadas que disponen de sanitario
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	Total de ocupantes en viviendas particulares habitadas	Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	Viviendas particulares habitadas que disponen de luz eléctrica
	Ocupantes en viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de energía eléctrica		
	Ocupantes en viviendas particulares habitadas donde no se especificó la disponibilidad de energía eléctrica		Viviendas particulares habitadas que no disponen de luz eléctrica
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin agua entubada	Total de ocupantes en viviendas particulares habitadas	Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin agua entubada	Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada fuera de la vivienda
	Ocupantes en viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua entubada		
	Ocupantes en viviendas particulares habitadas donde no se especificó la disponibilidad de agua entubada		Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada dentro de la vivienda

Continúa...

Cuadro C.1. Indicadores socioeconómicos y variables para el cálculo del índice de marginación a nivel estatal, municipal y localidad, 2010			
Indicadores socioeconómicos a nivel estatal y municipal	Variables para el cálculo del indicador a nivel estatal y municipal	Indicadores socioeconómicos a nivel localidad	Variables para el cálculo del indicador a nivel localidad
Porcentaje viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento	Total de viviendas particulares	Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas
	Viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento		
	Viviendas particulares habitadas para las cuales no se especificó el número de cuartos-dormitorio.		
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con piso de tierra	Total de ocupantes en viviendas particulares habitadas	Porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra	Viviendas particulares habitadas con piso de tierra
	Ocupantes en viviendas particulares habitadas con piso de tierra		Viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra
	Ocupantes en viviendas particulares habitadas donde no se especificó el material predominante en pisos		
Porcentaje de población en localidades con menos de 5 000 habitantes	Población total		
	Población en localidades con menos de 5 000 habitantes		
Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos	Total de la población ocupada	Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	Viviendas particulares habitadas totales
	Población ocupada que no percibe ingresos o que sólo percibe hasta dos salarios mínimos		Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

C.1.1. Indicadores sobre educación

Los indicadores relacionados con la educación son dos: el porcentaje de población de 15 años o más analfabeta y el porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa. Dichos indicadores reflejan desde la perspectiva de marginación los rezagos más significativos; no saber leer ni escribir o no poseer conocimientos básicos para lograr acceder a mayores niveles de bienestar, constituyen una deficiencia crucial para realizar el proyecto de vida.

Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta

Este indicador se calcula con respecto a la población de 15 años o más. El Censo 2010 considera alfabeta a quien declaró saber leer y escribir un recado.² Cabe mencionar

² INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010*.

que la base del ITER 2010 sólo reporta la población total de 15 años o más y a la población analfabeta de 15 años o más,³ a diferencia de las estadísticas municipales y por entidad federativa que comprenden a la población alfabeta, analfabeta y no especificada.⁴

Porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa

Este indicador, al igual que el anterior, se calcula para la población de 15 años o más. Se obtiene de la población sin escolaridad y aquella que señaló como máxima escolaridad primaria incompleta. El indicador da cuenta del nivel educativo mínimo que comprende conocimientos básicos más allá de saber leer y escribir un recado. El nivel educativo se define a partir de las etapas que conforman el Sistema Educativo

³ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

⁴ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010*.

Nacional: preescolar, primaria, secundaria, estudios técnicos o comerciales con primaria terminada, normal básica, estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato, estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, profesional, maestría y doctorado.

Así, la información que contiene la base del ITER 2010 proporciona las siguientes variables:⁵

- *Sin escolaridad*: personas de 15 años o más que no aprobaron ningún grado de escolaridad o que sólo tienen nivel preescolar.
- *Con primaria incompleta*: personas de 15 años o más que tienen como máxima escolaridad hasta el quinto grado aprobado en primaria. Incluye a las personas que no especificaron los grados aprobados en el nivel señalado.
- *Con primaria completa*: personas de 15 años o más que tienen como máxima escolaridad seis grados aprobados en primaria.
- *Con secundaria incompleta*: personas de 15 años o más que tienen como máxima escolaridad hasta el segundo grado aprobado en secundaria. Incluye a las personas que no especificaron los grados aprobados en el nivel señalado.
- *Con secundaria completa*: personas de 15 años o más que tienen como máxima escolaridad tres grados aprobados en secundaria.
- Así mismo, para la población de 18 o más años se tiene la información de aquellos que cuentan con educación posbásica.⁶

Cabe destacar que con respecto al ITER 2000, en el 2010, la clasificación del nivel educativo cambió, por lo cual se consideran los rubros de la población de 15 años o más de acuerdo a su nivel educativo y de la población de 18 o más años que cuenta con educación posbásica, en lugar de los rubros considerados para la población de 15 años o más en 2000. No obstante, la información resultante es comparable.

C.1.2. Indicadores sobre las viviendas

Para esta dimensión se han considerado cinco indicadores: porcentaje de viviendas particulares habitadas sin excusado, porcentaje de viviendas particulares habitadas sin

energía eléctrica, porcentaje de viviendas particulares habitadas sin agua entubada, promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas, y porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra.

La vivienda se define como el “espacio delimitado generalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se construyó para la habitación de personas, o que al momento del levantamiento censal se utiliza para vivir”.⁷ Las viviendas se consideran particulares cuando están destinadas, construidas o adaptadas para el alojamiento de personas que forman hogares; o bien colectivas, si proporcionan alojamiento a personas que comparten o se someten a normas de convivencia y comportamiento por motivos de salud, educación, disciplina, religión, trabajo y asistencia social, entre otros, y que en el momento del levantamiento tienen residentes habituales.⁸

Para el cálculo del índice de marginación sólo se consideran las viviendas particulares habitadas. De acuerdo con los criterios establecidos en la base del ITER 2010 las viviendas particulares habitadas se clasifican en:

- Casa independiente
- Departamento en edificio
- Vivienda o cuarto en vecindad
- Vivienda o cuarto de azotea
- Local no construido para habitación
- Vivienda móvil
- Refugios
- No especificada⁹

Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin excusado

Este porcentaje incluye la información de aquellas viviendas que no disponen de excusado o sanitario y el total de viviendas particulares habitadas. El INEGI define excusado o sanitario como la “instalación sanitaria destinada al desalojo de los dese-

⁷ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010*.

⁸ INEGI, *Síntesis metodológica y conceptual del Censo de Población y Vivienda 2010*.

⁹ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

⁵ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

⁶ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

chos humanos”.¹⁰ Es importante señalar que en el ITER 2000 se incluía información sobre la disponibilidad de sanitario exclusivo, actualmente en la base del ITER 2010 se presentan las viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario, esto es, aquellas “que tienen excusado, retrete, sanitario, letrina u hoyo negro”;¹¹ lo anterior implica que no se reportan aquellas que no disponen de excusado y las que no especificaron su disponibilidad. Cabe destacar que para el Censo 2010 se cambió el nombre de la variable para dar una mejor idea de lo que se requiere captar, en vez de “servicio sanitario” se usó directamente “excusado” y, con la finalidad de tener mayor precisión, se redujo la cantidad de sinónimos.¹²

Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica

Para el cálculo de este indicador se requiere de la información de las viviendas particulares habitadas que no disponen de luz eléctrica y el total de las viviendas particulares habitadas donde se señala la disponibilidad de energía eléctrica. El INEGI define la disponibilidad de energía eléctrica como la “distinción de las viviendas particulares según la existencia de luz eléctrica, independientemente de la fuente de donde provenga”.¹³ La base del ITER 2010 proporciona información sobre las viviendas particulares habitadas que disponen de luz eléctrica y las que no disponen. En el ITER 2000 la información captada sólo se refiere a la disponibilidad de energía eléctrica.

Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin agua entubada

Este indicador toma en cuenta las viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en la vivienda y el total de viviendas particulares habitadas de acuerdo a la disponibilidad de agua entubada en el ámbito de la vivienda. El INEGI define la disponibilidad de agua como la “clasificación de las viviendas particulares según la forma en la que los ocupantes se abastecen de agua para consumo personal y doméstico”.¹⁴ Conforme a la base del ITER 2010, la disponibilidad de agua de las viviendas particulares se observa en el ámbito de la vivienda en dos rubros. El primero, considera la disponibilidad en el ámbito de la vivienda, es decir, las viviendas particulares habitadas que tienen disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda, o fuera

de la vivienda pero dentro del terreno, y en segundo lugar las viviendas particulares habitadas que tienen disponibilidad de agua de una llave pública o hidrante, de otra vivienda, de pipa, de pozo, río, arroyo, lago u otro medio.

Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas

Este indicador comprende el promedio de ocupantes por cuarto en las viviendas particulares habitadas. El Censo 2010 brinda este indicador a nivel localidad y lo define como el “resultado de dividir el número de personas que residen en viviendas particulares habitadas entre el número de cuartos de esas viviendas”.¹⁵ El indicador permite identificar la disponibilidad de espacios necesarios que requieren los ocupantes de las viviendas para el desarrollo de actividades esenciales. Para el cálculo del índice de marginación este indicador se obtuvo de forma diferente, ya que al promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares se le calculó el logaritmo natural, por lo que la escala del indicador es diferente.

Porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra

Este indicador se elabora con la información de las viviendas particulares habitadas con piso de tierra y el total de las viviendas particulares habitadas que cuentan con información acerca del material de los pisos. El INEGI define el material en pisos como “clasificación de las viviendas particulares según el elemento predominante en los pisos”.¹⁶

- Tierra
- Cemento o firme
- Madera, mosaico u otro recubrimiento
- No especificado

La base del ITER 2010 provee la información de las viviendas particulares habitadas que cuentan con piso de material diferente de tierra y las que cuentan con piso de tierra, a diferencia de la base del ITER 2000 donde sólo se presentaron el total de viviendas particulares habitadas y el total de viviendas con piso de material diferente de tierra.

¹⁰ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010*.

¹¹ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

¹² INEGI, *Síntesis metodológica y conceptual del Censo de Población y Vivienda 2010*.

¹³ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

¹⁴ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010*.

¹⁵ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

¹⁶ INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010*.

C.1.3. Indicador sobre disponibilidad de bienes

Los índices de marginación por entidad federativa y municipio consideran el porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos, como un indicador que permite dar cuenta del nivel de vida y de oportunidades al cual tiene acceso la población, sin embargo, **a nivel localidad no se dispone de información sobre los ingresos de la población ocupada**. Debido a ello, a partir de 2005,¹⁷ se observó la pertinencia de emplear el indicador que destaca la posesión de activos, tales como el refrigerador. Este indicador capta la incapacidad de los hogares para adquirir bienes de consumo duradero de primera necesidad y da cuenta de las repercusiones que afectan la higiene, la salud y la economía de la población que vive en ellos; conviene además señalar que la falta de refrigerador en la vivienda afecta directamente al gasto de los hogares, lo cual disminuye las oportunidades de desarrollo de sus integrantes. A partir de estas consideraciones, se optó por incluir como parte de la dimensión de **disponibilidad de bienes el indicador de porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador**.

Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador

En este caso, el indicador se calcula con la información de la base del ITER 2010 **de las viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador y el total de las viviendas particulares habitadas**. Por lo que, para calcular el indicador, primero se obtiene el número de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador al **sustraer del total de las viviendas aquellas** que sí disponen de dicho bien, para calcular posteriormente el cociente deseado.

Después de identificar las diferencias conceptuales entre el ITER 2000 y el ITER 2010, se llevó a cabo la estimación de los indicadores socioeconómicos para el cálculo del índice de marginación 2010 por localidad.

C.2. Cálculo de los indicadores

En este apartado se describe el cálculo de los ocho indicadores socioeconómicos. Es preciso mencionar que sólo **107 429 localidades del total de 192 245** localidades reportadas en el Censo 2010 cuentan con información en todos los indicadores. Mediante un proceso de asignación se recuperaron 29 localidades, de las cuales 28 no disponían de información en uno de los indicadores, y una más, a la cual le faltaban dos, quedando un total de 107 458 localidades en las cuales fue posible estimar el índice de marginación 2010. La asignación de los indicadores de estas localidades se realizó mediante conjuntos de acuerdo al tamaño de la localidad y del municipio al que pertenecen, luego se calcularon los promedios de los indicadores en cada conjunto y, con ello, finalmente, se asignó el promedio a los indicadores faltantes.

De las 29 localidades a las cuales se asignaron los promedios en los indicadores faltantes, en 16 se asignó el promedio del indicador *Porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa*; en cuatro, el de *Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica*; en seis, el indicador de *Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin agua entubada*; en una el *Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas*; en una más el indicador *Porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra* y finalmente, en una localidad se calcularon el promedio de dos indicadores, el *Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica* y el *Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin agua entubada*.

En el cuadro C.2 se presenta el total de localidades y población de acuerdo a la disponibilidad de información. Las 107 458 localidades en las cuales fue posible calcular el índice de marginación en 2010 representan 55.9 por ciento del total de localidades del país, donde vive 99.6 por ciento del total de la población. Aun cuando las 84 463 localidades confidenciales¹⁸ y las 324 localidades con datos incompletos¹⁹ representan 44.1 por ciento de las localidades del país, resultan menos relevantes que el resto desde la perspectiva de que sólo 0.4 por ciento de la población vive en ellas.

¹⁷ CONAPO, *Índice de marginación por localidad 2005*.

¹⁸ Se clasifican como confidenciales a las localidades donde el número de viviendas es de una o dos.

¹⁹ Localidades que a pesar de no ser confidenciales no cuentan con toda la información de sus indicadores.

Cuadro C.2. Localidades y población total por entidad federativa, 2010

Clave de la entidad federativa	Entidad federativa	Localidades				Población			
		Total	Para el cálculo del Índice de marginación	Confidenciales	Datos incompletos	Total	Para el cálculo del Índice de marginación	Confidenciales	Datos incompletos
	Total	192 245	107 458	84 463	324	112 336 538	111 855 519	433 172	47 847
01	Aguascalientes	1 989	902	1 086	1	1 184 996	1 177 901	6 195	900
02	Baja California	4 547	1 638	2 902	7	3 155 070	3 142 688	12 219	163
03	Baja California Sur	2 850	599	2 250	1	637 026	627 427	9 592	7
04	Campeche	2 778	723	2 055	---	822 441	813 449	8 992	---
05	Coahuila de Zaragoza	3 825	1 171	2 645	9	2 748 391	2 738 138	10 127	126
06	Colima	1 235	296	939	---	650 555	646 335	4 220	---
07	Chiapas	20 047	10 809	9 042	196	4 796 580	4 724 891	52 096	19 593
08	Chihuahua	12 257	5 052	7 201	4	3 406 465	3 365 774	34 982	5 709
09	Distrito Federal	547	449	98	---	8 851 080	8 850 521	559	---
10	Durango	5 794	3 039	2 752	3	1 632 934	1 617 494	15 173	267
11	Guanajuato	8 995	6 140	2 854	1	5 486 372	5 468 157	18 096	119
12	Guerrero	7 290	5 326	1 919	45	3 388 768	3 375 969	11 549	1 250
13	Hidalgo	4 714	3 988	726	---	2 665 018	2 661 492	3 526	---
14	Jalisco	10 946	6 237	4 704	5	7 350 682	7 309 685	27 851	13 146
15	México	4 844	4 451	391	2	15 175 862	15 170 395	5 428	39
16	Michoacán de Ocampo	9 427	6 124	3 299	4	4 351 037	4 330 312	20 684	41
17	Morelos	1 504	1 182	321	1	1 777 227	1 772 502	4 494	231
18	Nayarit	2 700	1 323	1 375	2	1 084 979	1 075 121	8 487	1 371
19	Nuevo León	5 265	2 037	3 224	4	4 653 458	4 639 988	13 422	48
20	Oaxaca	10 496	8 127	2 351	18	3 801 962	3 787 455	12 038	2 469
21	Puebla	6 400	5 102	1 298	---	5 779 829	5 772 399	7 430	---
22	Querétaro	2 717	1 943	774	---	1 827 937	1 823 673	4 264	---
23	Quintana Roo	1 993	517	1 476	---	1 325 578	1 320 310	5 268	---
24	San Luis Potosí	6 829	4 203	2 624	2	2 585 518	2 572 173	13 313	32

Continúa...

Cuadro C.2. Localidades y población total por entidad federativa, 2010

Clave de la entidad federativa	Entidad federativa	Localidades				Población			
		Total	Para el cálculo del Índice de marginación	Confidenciales	Datos incompletos	Total	Para el cálculo del Índice de marginación	Confidenciales	Datos incompletos
25	Sinaloa	5 845	3 281	2 564	---	2 767 761	2 752 329	15 432	---
26	Sonora	7 268	2 016	5 251	1	2 662 480	2 640 847	21 624	9
27	Tabasco	2 499	2 041	458	---	2 238 603	2 236 372	2 231	---
28	Tamaulipas	7 344	2 401	4 933	10	3 268 554	3 246 981	19 342	2 231
29	Tlaxcala	1 294	678	616	---	1 169 936	1 166 979	2 957	---
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	20 828	12 162	8 663	3	7 643 194	7 597 136	46 025	33
31	Yucatán	2 506	834	1 672	---	1 955 577	1 949 804	5 773	---
32	Zacatecas	4 672	2 667	2 000	5	1 490 668	1 480 822	9 783	63

Nota: ---En este y los cuadros subsiguientes indica cero.

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

Para las 107 458 localidades sus indicadores se expresan con la nomenclatura acostumbrada, se considera a $I_{i,j}$ como el indicador socioeconómico j para la localidad i , donde $j=1, \dots, 8$ e $i=1, \dots, 107\ 458$. Además, como siete de estos indicadores se refieren a porcentajes se multiplican por cien.

I. Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta ($I_{i,1}$)

El cálculo de este indicador se realizó mediante la división de la población de 15 años o más analfabeta entre el total de la población de 15 años o más.

$$I_{i,1} = \frac{P_i^{anal}}{P_i^{15+}} \times 100$$

donde:

P_i^{anal} : es la población analfabeta de 15 años o más, y

P_i^{15+} : es la población de 15 años o más.

II. Porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa ($I_{i,2}$)

Debido a la estructura del ITER 2010, la integración de la información para el cálculo de este indicador se realizó considerando a la población de 15 años o más con primaria incompleta, así como aquella población que declaró no tener escolaridad y aquella que tenía como máxima escolaridad hasta el quinto grado de primaria. Esta población se dividió entre aquella que además declaró tener primaria completa, secundaria completa y secundaria incompleta en dicho rango de edad y la población de 18 años o más con educación pos-básica:

$$I_{i,2} = \frac{P_i^{15+se} + P_i^{15+pi}}{P_i^{15+se} + P_i^{15+pi} + P_i^{15+pc} + P_i^{15+si} + P_i^{15+sc} + P_i^{18+pb}} \times 100$$

donde:

P_i^{15+se} : es la población de 15 años o más sin escolaridad,

P_i^{15+pi} : es la población de 15 años o más con primaria incompleta,
 P_i^{15+pc} : es la población de 15 años o más con primaria completa,
 P_i^{15+si} : es la población de 15 años o más con secundaria incompleta,
 P_i^{15+sc} : es la población de 15 años o más con secundaria completa, y
 P_i^{18+pb} : es la población de 18 años o más con educación pos-básica.

III. Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin excusado ($I_{i,3}$)

Este indicador identificó el número de viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado, entre el total de las viviendas particulares habitadas; para obtener las viviendas que no disponen de excusado se sustraen del total de las viviendas particulares habitadas a aquellas que sí disponen de dicho servicio.

$$I_{i,3} = \frac{V_i^t - V_i^{cs}}{V_i^t} \times 100$$

donde:

V_i^t : son las viviendas particulares habitadas totales, y
 V_i^{cs} : son las viviendas particulares habitadas totales que disponen de excusado.

IV. Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica ($I_{i,4}$)

El cálculo de este indicador se llevó a cabo mediante la división de las viviendas particulares habitadas que no disponen de luz eléctrica, entre la suma de las que disponen de luz eléctrica y aquellas que no disponen de este servicio.

$$I_{i,4} = \frac{V_i^{see}}{V_i^{see} + V_i^{cee}} \times 100$$

donde:

V_i^{see} : son las viviendas particulares habitadas que no disponen de luz eléctrica, y
 V_i^{cee} : son las viviendas particulares habitadas que disponen de luz eléctrica.

V. Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua entubada ($I_{i,5}$)

En este caso, el indicador se calculó a partir de la división del número de viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda, entre la suma de las viviendas que disponen de este servicio en el ámbito de la vivienda y las que no disponen de él.

$$I_{i,5} = \frac{V_i^{afv}}{V_i^{afv} + V_i^{adv}} \times 100$$

donde:

V_i^{afv} : son las viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda,
 V_i^{adv} : son las viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda.

VI. Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas ($I_{i,6}$)

Este indicador es proporcionado en la base del ITER 2010, lo cual implica que no es necesario calcularlo sino renombrarlo.

$$I_{i,6} = POC_i$$

donde:

POC_i : es el promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitados.

VII. Porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra ($I_{i,7}$)

Este indicador se obtiene mediante la división de las viviendas particulares habitadas con piso de tierra, entre la suma de las que tienen piso diferente de tierra y las que cuentan con piso de tierra.

$$I_{i,7} = \frac{V_i^{pt}}{V_i^{pt} + V_i^{pdt}} \times 100$$

donde:

V_i^{pt} : son las viviendas particulares habitadas con piso de tierra, y

V_i^{pdt} : son las viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra.

VIII. Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador ($I_{i,8}$)

Este indicador es el cociente entre la diferencia del total de viviendas particulares habitadas menos aquellas que disponen de refrigerador, entre el total de viviendas particulares habitadas.

$$I_{i,8} = \frac{V_i^t - V_i^{cr}}{V_i^t} \times 100$$

donde:

V_i^t : son las viviendas particulares habitadas totales, y

V_i^{cr} : son las viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador.

C.3. Construcción del índice

Una vez calculados los indicadores para las 107 458 localidades, la construcción del índice da lugar a la creación de una medida única que resume la información que brindan los ocho indicadores, por eso es llamado medida resumen. Su objetivo es concentrar en un solo valor las magnitudes y variaciones de los indicadores y las relaciones entre ellos. Por tanto, este valor a la vez que otorga información de cada localidad analizada, dispone un orden en el contexto o estructura de todo el conjunto. Por ello, el índice de marginación es una propuesta de jerarquización, que varía con cada ejercicio censal, su estratificación señala las variaciones que surgieron durante el periodo.

Con la finalidad de presentar el cálculo del índice de marginación, este apartado proporciona la información metodológica que resulta al momento de realizar la estimación.

Es conveniente señalar que la aplicación de la técnica de Componentes Principales, al igual que en los demás ejercicios, tiene como principal fin, reducir el número de variables originales **sin perder con ello las características del conjunto de datos**; con esto es posible asegurar que la reducción de dimensión es posible, llevando los ocho indicadores a una medida resumen llamada *índice*. Esta técnica estadística se basa en la geometría y el álgebra matricial, donde la escritura con matrices logra explicar las bondades del espacio geométrico.

Para la elaboración del índice de marginación por localidad se tomaron en cuenta únicamente las 107 429 localidades que cuentan con información en todos sus indicadores. El conjunto de datos se encuentra representado de manera ordenada para su reconocimiento. Cada localidad es un caso observado y juntas ocupan los renglones en el arreglo matricial; en las columnas de cada renglón aparecerán los valores de los indicadores en el mismo orden en que se han presentado. De esta manera, la primera matriz de datos es la matriz X que contiene:

$$X = \begin{bmatrix} I_{1,1} & I_{1,2} & \dots & I_{1,8} \\ I_{1,2} & I_{2,2} & \vdots & I_{2,8} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ I_{107\,429,1} & I_{107\,429,2} & \dots & I_{107\,429,8} \end{bmatrix}$$

La nomenclatura respeta el orden de los dos subíndices, el primero relaciona a la localidad y el segundo al indicador. Los indicadores que se emplean presentan distinto rango, y en siete de ellos sus límites varían entre 0 y 100; debido a que fueron calculados como porcentajes, en el cuadro C.3 se presenta el rango, los valores mínimo y máximo, la media y la desviación típica de cada indicador. Lo más común en Estadística es estandarizar las variables que se usan en un mismo análisis, con el fin de hacer comparables las variables, es decir, homogeneizar las diferencias de su longitud, promedio y desviación. **Una vez estandarizados los indicadores**, la técnica de Componentes Principales se aplica **mediante la matriz de correlaciones**. Una estandarización genera nuevos datos con propiedades importantes para su manejo e interpretación. Por la propia operación, **toda variable que sea sometida al proceso de estandarización tiene media cero y varianza uno.**

La forma algebraica de la estandarización es:

$$Z_{ij} = \frac{I_{ij} - \bar{I}_j}{ds_j}$$

donde:

Z_{ij} : es el indicador j estandarizado de la localidad i ,

I_{ij} : es el indicador socioeconómico j de la localidad i ,

\bar{I}_j : es el promedio aritmético de los valores del indicador j , y

ds_j : es la desviación estándar insesgada del indicador socioeconómico j ,

En cada indicador estandarizado j sucede que:

$$prom(z_{ij}) = (\bar{z}_j) = \frac{1}{107\,429} \sum_{i=1}^{107\,429} z_{ij} = 0$$

$$var(z_{ij}) = v_{ij} = \frac{1}{107\,429} \sum_{i=1}^{107\,429} (z_{ij} - \bar{z}_j)^2 = 1$$

$$desv(z_{ij}) = \sqrt{\frac{1}{107\,429} \sum_{i=1}^{107\,429} (z_{ij} - \bar{z}_j)^2} = 1$$

Cuadro C.3. Estadísticos descriptivos por indicador socioeconómico, 2010

Indicador socioeconómico	Estadístico descriptivo				
	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
% Población de 15 años o más analfabeta	100.00	0.00	100.00	18.45	15.55
% Población de 15 años o más sin primaria completa	100.00	0.00	100.00	43.92	19.10
% Viviendas particulares habitadas sin excusado	100.00	0.00	100.00	21.75	28.37
% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	100.00	0.00	100.00	16.45	30.25
% Viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua entubada	100.00	0.00	100.00	46.04	42.21
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	27.59	0.16	27.75	1.51	0.61
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	100.00	0.00	100.00	22.20	27.04
% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	100.00	0.00	100.00	46.81	34.92

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

Esto genera la nueva matriz de datos, la cual se emplea en el análisis de Componentes Principales:

$$Z = \begin{bmatrix} z_{1,1} & z_{1,2} & \dots & z_{1,8} \\ z_{2,1} & z_{2,2} & \dots & z_{2,8} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{107\,429,1} & z_{107\,429,2} & \dots & z_{107\,429,8} \end{bmatrix}$$

Cada renglón contiene las variables de la localidad observada y sirve para hacer referencia a casos concretos.

Ya determinada la matriz de indicadores estandarizada, se calcula la matriz de correlaciones, la cual permite conocer la relación que existe entre los indicadores y las nuevas variables, sus valores fluctúan entre 0 y 1; es evidente que la diagonal está ocupada por el número uno, ya que muestra la varianza de una variable estandarizada y es cuadrada, es decir, tiene ocho indicadores y ocho nuevas variables, las cuales serán los ocho componentes. Esta matriz de correlaciones se puede analizar en el cuadro C.4.

Las nuevas variables se llaman componentes principales porque son variables que preservan un orden dentro de las propiedades de las matrices. Cada una se obtendrá a partir de los indicadores estandarizados, de diagonalizar la matriz de correlaciones y obtener los pesos o valores propios $\omega_{i,k}$ obtenidos para cada uno. Las letras minúsculas ω (omega) expresan un vector k con peso para cada indicador.

La matriz de correlación es la base para la obtención de los pesos $\omega_{1,k}, \omega_{2,k}, \omega_{3,k}, \omega_{4,k}, \omega_{5,k}, \omega_{6,k}, \omega_{7,k}$ y $\omega_{8,k}$, que son los ponderadores, que multiplican a los valores estandarizados para obtener la componente k . Este conjunto de valores, arreglados como columna, conforman el vector $\underline{\omega}$; su importancia radica en ser un vector especial de la matriz de correlación.

Para cada localidad las componentes se expresan de la siguiente manera:

$$y_1 = \omega_{1,1}z_1 + \omega_{1,2}z_2 + \dots + \omega_{1,8}z_8$$

$$y_2 = \omega_{2,1}z_1 + \omega_{2,2}z_2 + \dots + \omega_{2,8}z_8$$

$$\vdots$$

$$y_8 = \omega_{8,1}z_1 + \omega_{8,2}z_2 + \dots + \omega_{8,8}z_8$$

Así, cada localidad contará con ocho componentes jerarquizados conforme a los resultados de la matriz de correlaciones. Cada nueva componente es generada por los valores estandarizados, la diferencia entre ellos es la cantidad $\omega_{i,k}$ utilizada. Para los fines de construcción del índice, basta con considerar la primera componente, la cual explica la mayor parte del comportamiento de las ocho variables, permitiendo así sintetizar en una sola variable el fenómeno original.

En álgebra lineal el vector especial, por ser característica de la matriz, se llama *eigen-vector* o vector propio; para una matriz de correlaciones de tamaño ocho existen ocho vectores propios. La condición que cumplen es sencilla de expresar:

$$V\underline{\omega} = \lambda\underline{\omega}$$

Así, la matriz de correlaciones tiene ocho vectores $\underline{\omega}$ y ocho valores λ que como par están mutuamente determinados, cada λ es un *eigenvalor* o valor propio positivo. La técnica estadística adopta el nombre de principales porque los valores propios de la matriz son numerados en función de su magnitud. De tal manera que:

$$\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \lambda_4 \geq \lambda_5 \geq \lambda_6 \geq \lambda_7 \geq \lambda_8 > 0$$

Además, estos valores λ cumplen en la matriz V lo que se llama la traza de la matriz y de esto se establece que los valores propios determinan una importancia de las varianzas en cada componente.

La traza es la suma de los valores de la diagonal y se reconoce como la varianza total, por lo que se cumplen dos condiciones:

$$\text{Traza}(V) = \sum_{j=1}^8 v_{ij} = 8$$

y

$$\sum_{j=1}^8 \lambda_j = 8$$

Con base en lo anterior, se califica la importancia de cada componente por la proporción que representa del total de ocho; se le llama la varianza explicada por la componente que indica su importancia relativa:

$$\text{importancia}_j = \frac{\lambda_j}{8}$$

Cuadro C.4. Matriz de correlaciones de los indicadores socioeconómicos, 2010

Indicador socioeconómico	Indicador socioeconómico							
	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más con primaria incompleta	% Viviendas particulares habitadas sin excusado	% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	% Viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua entubada	Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador
% Población de 15 años o más analfabeta	1	0.737	0.356	0.338	0.246	0.421	0.409	0.504
% Población de 15 años o más sin primaria completa	0.737	1	0.358	0.364	0.267	0.328	0.392	0.464
% Viviendas particulares habitadas sin excusado	0.356	0.358	1	0.435	0.282	0.352	0.374	0.381
% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	0.338	0.364	0.435	1	0.360	0.301	0.463	0.648
% Viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua entubada	0.246	0.267	0.282	0.360	1	0.234	0.331	0.335
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	0.421	0.328	0.352	0.301	0.234	1	0.411	0.501
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	0.409	0.392	0.374	0.463	0.331	0.411	1	0.523
% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	0.504	0.464	0.381	0.648	0.335	0.501	0.523	1

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

Para la construcción del índice se usa entonces **el primer vector propio** junto con su valor propio. Para la técnica estas propiedades matriciales representan resultados estadísticos: el vector propio va a determinar una dirección para los valores estandarizados y el valor propio una relevancia de la varianza del índice.

El nuevo valor y_1 de cada localidad será dado por la modificación de sus valores estandarizados:

$$y_1 = \omega_{1,1}z_{i,1} + \omega_{1,2}z_{i,2} + \dots + \omega_{1,8}z_{i,8} = \underline{\omega}'_1 \underline{z}$$

La ecuación se expresa con vectores, los dos son columna por lo que para la operación el primero $\underline{\omega}_1$ se convierte en vector renglón $\underline{\omega}'_1$. La lectura que se hace de esta operación es que el vector es transformado por el vector $\underline{\omega}_1$ y este vector al multiplicar al segundo, le da nueva dirección geométrica al vector \underline{z} .

El índice de marginación por localidad toma el calificativo de medida resumen, por el hecho de modificar las ocho variables originales estandarizadas y resumir su efecto en un valor:

$$y_1 = \underline{\omega}'_1 \underline{z} = IM$$

En estadística el vector \underline{z} es una variable aleatoria con matriz de correlaciones como varianza conjunta, de tal forma que la y_1 es una variable aleatoria con una varianza determinada, es decir, el IM , la varianza del vector es:

$$\text{var}(\underline{z}) = V$$

Al aplicar las reglas algebraicas y estadísticas de la varianza se obtiene:

$$\text{var}(y_1) = \text{var}(\underline{\omega}'_1 \underline{z}) = \underline{\omega}'_1 V \underline{\omega}_1$$

Por ser vectores de dirección pueden tener varias expresiones llamadas colineales entre ellas; para el caso de las $\underline{\omega}_j$ todas cumplen con la operación producto punto que da el valor correspondiente:

$$\underline{\omega}'_j \underline{\omega}_j = \frac{1}{\lambda_j}$$

Las operaciones determinan que:

$$\text{var}(y_1) = \underline{\omega}'_1 V \underline{\omega}_1 = \underline{\omega}'_1 \lambda_1 \underline{\omega}_1$$

Con ello se obtiene la varianza con valor igual a uno:

$$\text{var}(y_1) = \underline{\omega}'_1 \lambda_1 \underline{\omega}_1 = \lambda_1 \underline{\omega}'_1 \underline{\omega}_1 = 1$$

Una característica del método de Componentes Principales es que la primera componente jerarquizada se encuentra asociada con el mayor valor propio y con el mayor porcentaje de varianza explicada, lo cual se puede apreciar en el cuadro C.5, donde la primer componente tiene un valor propio de 3.82 y un porcentaje de varianza explicada de 47.8.

Cuadro C.5. Valores propios de la matriz de correlaciones y porcentaje de varianza explicada, 2010

Componente principal	Valores propios		
	λ	% de varianza	% de varianza acumulada
1	3.822	47.775	47.775
2	0.975	12.191	59.966
3	0.767	9.590	69.556
4	0.685	8.557	78.113
5	0.672	8.394	86.507
6	0.540	6.752	93.258
7	0.291	3.641	96.899
8	0.248	3.101	100.000

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010*, Principales resultados por localidad.

En el cuadro C.6 se presentan los coeficientes estimados mediante los indicadores socioeconómicos para el cálculo de la primera componente, es decir, el peso relativo que tomó cada indicador en la transformación. Además, para facilitar la comprensión

de dicho peso relativo, se presenta una columna con el ponderador de lectura, el cual es un vector equivalente obtenido en el momento del cálculo de los vectores y valores propios.

Se puede observar que el indicador que más aporta a la marginación o que más explica la marginación es el de la **carencia de refrigerador**, por su valor 0.808. Le siguen el **analfabetismo** con 0.742, y **primaria incompleta** con 0.721.

Cuadro C.6. Coeficientes de la primera componente principal por indicador socioeconómico, 2010

Indicador socioeconómico	Primera componente	
	ω_1	$\omega_1 \lambda_1$
	Coeficientes para calcular la primera componente principal	Ponderador de lectura
% Población de 15 años o más analfabeta	0.194	0.742
% Población de 15 años o más sin primaria completa	0.189	0.721
% Viviendas particulares habitadas sin excusado	0.165	0.631
% Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	0.187	0.716
% Viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua entubada	0.136	0.520
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	0.167	0.640
% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	0.187	0.713
% Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador	0.211	0.808

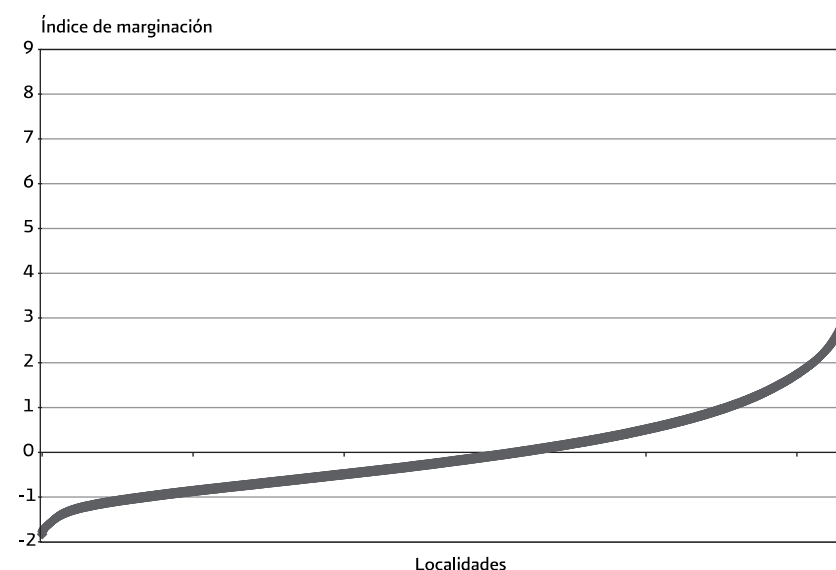
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

C.4. Determinación de los grados de marginación

Una vez calculado el valor del índice para las 107 429 localidades, se procedió a clasificarlas en uno de los cinco grupos. La gráfica C.1 muestra los valores que toma el índice de marginación, ordenado de menor a mayor. Con base en la técnica de Dalenius y Hodges se definieron los cinco grupos de marginación.

El comportamiento de las localidades difiere al de municipios y entidades, no sólo por el número de localidades, sino por la cercanía entre los valores de una y otra. Para la estimación de los grados se emplearon los cortes de la técnica de Dalenius y Hodges en dos fases.

Gráfica C.1. Distribución del índice de marginación a nivel localidad, 2010



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

De acuerdo con la distribución presente en la gráfica C1, se observa la razón de aplicar la técnica de estratificación en dos etapas. Los primeros tres grados presentan una tendencia semejante, haciendo visible la diferencia con los grados alto y muy alto. Conviene recordar que los valores inferiores del índice son reflejo de una menor marginación y los superiores, de una mayor presencia de la marginación.

Asimismo, conviene señalar que en la primera etapa los veinte intervalos calculados se clasificaron en tres estratos, de los cuales se obtienen los grados muy alto, alto y uno más que tendrá que volver a clasificarse en veinte intervalos, de los cuales se obtienen los grados medio, bajo y muy bajo, quedando con ello completos los cinco grados de marginación calculados para las 107 429 localidades. Luego de ello, se incorporaron al análisis las 29 localidades a las cuales fue posible asignarles el o los indicadores faltantes, calculando primero, mediante los coeficientes estimados, el valor de la primera componente o índice, obteniendo así el índice que posteriormente se clasificará de acuerdo a los intervalos calculados. Finalmente, se obtiene el valor del índice y se asigna el grado de las 107 458 localidades en las cuales fue posible calcular el índice de marginación 2010.

Los límites inferior y superior de los grados de marginación estimados se muestran en el cuadro C.7. Los valores del índice se encuentran en el intervalo (-1.83, 8.34), señalando la variación en el comportamiento de la marginación en las localidades del país para las cuales se estimó el índice. Los cálculos fueron elaborados con el paquete estadístico SPSS, lo que debe ser considerado si se desea replicar el ejercicio.

Con la idea de mejorar la lectura e interpretación del índice se propone una nueva escala que va de 0 a 100, la cual es una expresión equivalente a la del porcentaje.

Para lograr la escala se emplean los mínimos y máximos calculados en el cuadro C.3, los cuales serán considerados como dos elementos más. Por lo tanto, es necesario estandarizarlos con el mismo promedio y desviación utilizada; los resultados serán ponderados utilizando el ponderador \underline{w}_1 . Estos dos cálculos establecen los límites, el cero se obtiene de los valores mínimos dando como resultado 1.85, mientras que el cien está determinado por los valores máximos y su valor es 10.75; a partir de ellos los demás se distribuyen dentro de la escala 0 a 100.

Cuadro C.7. Localidades y población según estratos del índice de marginación, 2010

Grado de marginación	Número de localidades	Población Total	Límites del IM		Límites del IM 0-100	
			Inferior	Superior	Inferior	Superior
Total	107 458	111 855 519				
Muy bajo	3 480	50 760 382	[-1.83197	-1.32309]	[0.10849	4.14836]
Bajo	7 164	23 109 308	(-1.32309	-1.06870]	(4.14836	6.16786]
Medio	12 045	12 596 754	(-1.06870	-0.81425]	(6.16786	8.18785]
Alto	62 326	23 071 141	(-0.81425	0.71231]	(8.18785	20.30683]
Muy alto	22 443	2 317 934	(0.71231	8.34515]	(20.30683	80.90188]

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010, Principales resultados por localidad*.

SECRETARÍA DE
GOBERNACIÓN

SECRETARÍA DE
RELACIONES EXTERIORES

SECRETARÍA DE
HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

SECRETARÍA DE
DESARROLLO SOCIAL

SECRETARÍA DE
**MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES**

SECRETARÍA DE
**AGRICULTURA, GANADERÍA,
DESARROLLO RURAL, PESCA
Y ALIMENTACIÓN**

SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE
SALUD

SECRETARÍA DEL
TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

SECRETARÍA DE
LA REFORMA AGRARIA

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y
SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

INSTITUTO MEXICANO
DEL SEGURO SOCIAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS MUJERES

INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

COMISIÓN NACIONAL PARA EL
DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS

SISTEMA NACIONAL PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA



SEGOB

**GOBIERNO
FEDERAL**

