

Anexo metodológico

En este apartado se presentan algunas consideraciones metodológicas sobre la construcción del índice de rezago social, así como la construcción de los indicadores y variables empleados para su cálculo.

La construcción del índice de rezago social tiene como intención cumplir con tres criterios básicos:

En primer lugar, se consideró la oportunidad de la información, incorporando la información disponible acorde a los indicadores de pobreza y a los niveles de desagregación que marca la Ley y de la información disponible.

En segundo lugar, se seleccionó una base de datos cuya estructura permitiera obtener indicadores en los niveles de agregación de localidades, municipal, estatal y nacional.

Sobre la base de estos dos primeros criterios se decidió utilizar la base de datos “Principales Resultados por Localidad, 2005” del II Censo de Población y Vivienda (ITER 2005).

En tercer lugar, se optó por la técnica estadística de componentes principales ya que permite resumir en un indicador agregado las diferentes dimensiones del fenómeno en estudio¹. El índice resultante permite ordenar las unidades de observación (localidad, municipio, estado) según sus carencias sociales. Además, esta técnica es la misma que utiliza CONAPO para la construcción del índice de marginación

Indicadores

Para la construcción del índice de rezago social se consideraron los siguientes indicadores.

Educativos

- Porcentaje de la población de 15 años y más analfabeta.

$$I_{analf} = \frac{p_{15maan}}{p_{15ymas}} \times 100,$$

¹ Para una descripción más amplia de la aplicación de la metodología de componentes principales, véase el Anexo C, del documento “Índice de Marginación 2005” de CONAPO en: <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/margina2005/AnexoC.pdf>.

donde:

p_15maan: Población de 15 años y más analfabeta
 p_15ymas: Población de 15 años y más

- Porcentaje de la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.

$$I_{asistesc} = \frac{p6a14noa}{p_6a14_an} \times 100,$$

donde:

p6a14noa: Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela
 p_6a14_an: Población de 6 a 14 años

- Porcentaje de los hogares con población de 15 a 29 años, con algún habitante con menos de 9 años de educación aprobados.²

$$I_{reeduc} = \frac{hog_pob_15_29sin9}{hog_pob_15_29} \times 100,$$

donde:

hog_pob_15_29sin9: Hogares con población de 15 a 29 años, con algún poblador con menos de 9 años aprobados
 hog_pob_15_29: Hogares con población de 15 a 29 años

- Porcentaje de la población de 15 años o más con educación básica incompleta.³

$$I_{edbasinc} = \frac{p15ymase + p15ym_ebin}{p15ymase + p15ym_ebin + p15ym_ebc + p15ymapb} \times 100,$$

donde:

p15ymase: Población de 15 años y más sin escolaridad
 p15ym_ebin: Población de 15 años y más con educación básica incompleta
 p15ym_ebc: Población de 15 años y más con educación básica completa
 p15ymapb: Población de 15 años y más con educación posbásica

Acceso a servicios de salud

- Porcentaje de la población sin derechohabiencia a servicios de salud.

$$I_{sdersalud} = \frac{p_sinder}{p_total} \times 100$$

² Este indicador de rezago educativo se empleó para los niveles estatal y municipal.

³ Este indicador se empleó como indicador de rezago educativo en los niveles de localidad.

donde:

p_sinder: Población sin derechohabiencia a servicios de salud

p_total: Población total

Calidad y espacios en la vivienda

- Porcentaje de las viviendas particulares habitadas con piso de tierra.

$$I_{\text{tierra}} = \frac{\text{vph_con_pt}}{\text{vivparha}} \times 100,$$

donde:

vph_con_pt: Viviendas particulares habitadas con piso de tierra

vivparha: Viviendas particulares habitadas

- Promedio de ocupantes por cuarto.⁴

$$I_{\text{hacin}} = \text{pro_c_vp},$$

donde:

pro_c_vp: Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas.

Servicios básicos en la vivienda

- Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario.

$$I_{\text{nosan}} = \left(1 - \frac{\text{vph_excsa}}{\text{vivparha}} \right) \times 100,$$

donde:

vph_excsa: Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario.

⁴ En la aplicación de la metodología de componentes principales, se ocupó el logaritmo natural del indicador de hacinamiento.

- Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública.

$$I_{noagua} = \frac{vph_noag}{vivparha} \times 100,$$

donde:

vph_noag: Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública

- Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje.

$$I_{nodren} = \frac{vph_nodren}{vivparha} \times 100,$$

donde:

vph_nodren: Viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje

- Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica.

$$I_{noelec} = \left(1 - \frac{vph_enel}{vivparha} \right) \times 100,$$

donde:

vph_enel: Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica.

Activos en el hogar

- Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora.

$$I_{nolav} = \left(1 - \frac{vph_lava}{vivparha} \right) \times 100,$$

donde:

vph_lava: Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora.

- Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador.

$$I_{noref} = \left(1 - \frac{vph_refr}{vivparha}\right) \times 100,$$

donde:

vph_refr: Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador.

Resultados

En el Cuadro 1 se presentan los resultados de la aplicación de la técnica de componentes principales, de acuerdo a la varianza explicada por cada componente.

Cuadro 1. Proporción de la varianza explicada por cada componente

| Componente | Nivel de Agregación | | |
|------------|---------------------|-----------|---------|
| | Localidad | Municipal | Estatal |
| 1 | 0.4005 | 0.5487 | 0.6760 |
| 2 | 0.0880 | 0.1015 | 0.0983 |
| 3 | 0.0796 | 0.0847 | 0.0640 |
| 4 | 0.0721 | 0.0669 | 0.0500 |
| 5 | 0.0656 | 0.0474 | 0.0434 |
| 6 | 0.0611 | 0.0422 | 0.0276 |
| 7 | 0.0532 | 0.0321 | 0.0214 |
| 8 | 0.0466 | 0.0228 | 0.0065 |
| 9 | 0.0447 | 0.0185 | 0.0054 |
| 10 | 0.0382 | 0.0161 | 0.0034 |
| 11 | 0.0342 | 0.0140 | 0.0026 |
| 12 | 0.0162 | 0.0050 | 0.0013 |

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en el *ITER 2005*.

El Índice de Rezago Social se construye como una suma ponderada de los diferentes indicadores. Para su construcción se utilizan como ponderadores los coeficientes de la primera componente. Estos se muestran en el Cuadro 2 para los diferentes niveles de desagregación. El índice es estandarizado de tal forma que su media sea cero y su varianza 1.

En virtud de que el Índice de Rezago Social, por la forma en la cual se construye, cumple con el propósito de ordenar las diferentes unidades de observación (localidades, municipios y estados), estas se estratificaron en 5 categorías, de tal forma que dentro de cada categoría las unidades fueran lo más homogéneas posibles y entre los estratos lo más distintos posibles. La técnica de estratificación de Dalenius & Hodges cumple con este propósito.

De esta forma se crearon 5 estratos que son: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto rezago social, y que dan la idea de grupos de localidades, municipios y estados

que van de aquellos que muestran un menor a una mayor carencia en los indicadores que conforman el índice, respectivamente.

Cuadro 2. Coeficientes de las variables utilizados en la construcción del puntaje

| Variable | Nivel de Agregación | | |
|---|---------------------|-----------|---------|
| | Localidad | Municipal | Estatad |
| % Población de 15 años y más analfabeta | 0.3401 | 0.3387 | 0.2900 |
| % Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela | 0.2644 | 0.1903 | 0.1808 |
| % Hogares con población de 15 a 29 años, con algún habitante con menos de 9 años de educación aprobados ^{/1} | 0.3036 | 0.3202 | 0.2853 |
| % Población sin derechohabiencia a servicios de salud | 0.2992 | 0.2427 | 0.1951 |
| Promedio de ocupantes por cuarto ^{/2} | 0.3170 | 0.3259 | 0.2782 |
| % Viviendas particulares habitadas con piso de tierra | 0.3222 | 0.3389 | 0.3371 |
| % Viviendas particulares habitadas que no disponen de excusado o sanitario | 0.2117 | 0.1448 | 0.2729 |
| % Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada de la red pública | 0.3002 | 0.2481 | 0.2117 |
| % Viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje | 0.2858 | 0.3031 | 0.3066 |
| % Viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica | 0.1269 | 0.2303 | 0.3089 |
| % Viviendas particulares habitadas que no disponen de refrigerador | 0.3097 | 0.3486 | 0.3765 |
| % Viviendas particulares habitadas que no disponen de lavadora | 0.3161 | 0.3429 | 0.3498 |

^{/1} Para el caso de las estimaciones a nivel localidad, se utilizó el % de hogares con población de 15 años y más que no completó la educación básica.

^{/2} Para la construcción del índice de rezago social se utilizó el logaritmo natural del promedio de ocupantes por cuarto.

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en el *ITER 2005*.

Cuadro 3. Eigenvalores correspondientes a cada componente

| Componente | Nivel de Agregación | | |
|------------|---------------------|-----------|---------|
| | Localidad | Municipal | Estatad |
| 1 | 4.8057 | 6.5848 | 8.1117 |
| 2 | 1.0564 | 1.2176 | 1.1801 |
| 3 | 0.9547 | 1.0160 | 0.7676 |
| 4 | 0.8656 | 0.8033 | 0.6005 |
| 5 | 0.7871 | 0.5691 | 0.5210 |
| 6 | 0.7326 | 0.5068 | 0.3317 |
| 7 | 0.6390 | 0.3852 | 0.2572 |
| 8 | 0.5597 | 0.2735 | 0.0784 |
| 9 | 0.5360 | 0.2219 | 0.0644 |
| 10 | 0.4586 | 0.1929 | 0.0405 |
| 11 | 0.4106 | 0.1685 | 0.0313 |
| 12 | 0.1941 | 0.0605 | 0.0156 |

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en el *ITER 2005*.