



Centro de Estudios®  
Espinosa Yglesias  
PROMOVEMOS LA IGUALDAD  
DE OPORTUNIDADES

# Tablero de indicadores de movilidad laboral

## Autores:

Raquel Y. Badillo Salas  
*Brown University*

Raymundo M. Campos Vázquez  
*El Colegio de México*

## Documento de trabajo núm.

13/2024

Centro auspiciado por:



# Tablero de indicadores de movilidad laboral<sup>1</sup>

Raquel Y. Badillo Salas<sup>2</sup>

Raymundo M. Campos Vázquez<sup>3</sup>

Octubre, 2024

El presente documento muestra indicadores para la evaluar la movilidad laboral en ingreso. Se presentan tres categorías: seguridad social, educación e ingreso laboral. El principal indicador obtenido es un semáforo con umbrales preestablecidos. De esta manera, se clasifican entidades y zonas metropolitanas en cuatro grupos. Los resultados resaltan que las entidades con mayor incidencia de pobreza son Chiapas, Guerrero y Oaxaca. Los estados con mejores indicadores de salud educación e ingresos son Nuevo León, Baja California y Baja California Sur. De igual manera, las áreas metropolitanas de Tuxtla Gutiérrez, Veracruz y Oaxaca presentan un rezago en el porcentaje de asegurados. Por otro lado, Cuernavaca, Zacatecas y Veracruz son las ciudades con peores indicadores de ingreso. El indicador permite monitorear de manera oportuna las tendencias de rezago y movilidad laboral en México.

**Palabras clave:** desigualdad de oportunidades, análisis regional, México, empleo

**Clasificación JEL:** J16, J62, O15, Z13

----- **Documento de Trabajo CEEY núm. 13/2024** -----

Los resultados, interpretaciones y opiniones expresadas en este documento son responsabilidad de sus autores y no reflejan necesariamente la postura del CEEY y sus entidades afiliadas.



Publicado bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-No Comercial 4.0 Internacional ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)).

---

<sup>1</sup> Agradecemos los comentarios de Roberto Vélez-Grajales, Rodolfo de la Torre, Araceli Ortega Diaz, Luis Angel Monroy-Gómez-Franco y Rocío Espinosa. Todos los errores son responsabilidad de los autores. Agradecemos el financiamiento provisto por el Centro de Estudios Espinosa Yglesias para conducir esta investigación.

<sup>2</sup> Brown University, doctorante en Economía. [raquel\\_yunoen\\_badillo\\_salas@brown.edu](mailto:raquel_yunoen_badillo_salas@brown.edu)

<sup>3</sup> El Colegio de México, profesor-investigador CEE. [rmcampos@colmex.mx](mailto:rmcampos@colmex.mx)

## 1. Introducción

El presente trabajo muestra diversos indicadores para la evaluación intertemporal y oportuna de la movilidad laboral en México. Se presentan indicadores en tres categorías: seguridad social, educación e ingreso laboral. Estos indicadores son relevantes para el estudio de la movilidad social; es decir, la facultad de las personas para cambiar su nivel socioeconómico dadas sus condiciones de origen. En primer lugar, el acceso a seguridad social les permite a las familias suavizar mejor su ingreso ante choques de salud, especialmente en economías poco desarrolladas (Chetty y Looney, 2006). Además, la seguridad social potencialmente mejora la salud para los individuos de la familia y, con ello, la transmisión intergeneracional de la salud (Vilar, 2019). Por su parte, la educación es un predictor de las oportunidades que las personas tendrán en el futuro (Binder y Woodruff, 2002). Finalmente, el ingreso laboral refleja el poder adquisitivo de los hogares y permite observar si son capaces de cubrir la canasta alimentaria, lo que tiene consecuencias en el desarrollo futuro de los hogares. La principal ventaja de los indicadores presentados es su facilidad de actualización oportuna por área geográfica con periodicidad trimestral. La fuente de información es el panel rotativo de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) para los años 2005-2023 con desagregaciones por entidad federativa y por área metropolitana.<sup>4</sup>

El principal indicador que obtenemos es un semáforo que clasifica las áreas geográficas con base en umbrales preestablecidos. Las categorías de las gráficas son definidas con base en los cuartiles (cuatro grupos) de cada indicador en las unidades

---

<sup>4</sup> Las áreas metropolitanas (o ciudades autorrepresentadas) disponibles en la ENOE han cambiado a lo largo del tiempo. En 2012, figuraban 32 ciudades en la ENOE; actualmente se cuenta con 39 ciudades autorrepresentadas.

geográficas de 2005 a 2015 más (menos) 1-3 desviaciones estándar en los extremos.<sup>5</sup> La principal ventaja es que podemos identificar sencillamente a las entidades que mantienen valores similares a la distribución histórica del indicador. Además, el estimador es «honesto», en el sentido que los grupos están determinados en el pasado y el desempeño actual no afecta los puntos de corte de cada grupo. De esta forma, es posible ver la evolución favorable o desfavorable de las entidades en el tiempo. No obstante, la principal desventaja es que el indicador no muestra valores específicos dentro de los rangos establecidos. Otra desventaja posible es que haya mejoras sustanciales en un indicador y, por tanto, no se observen tantas diferencias entre entidades.

A lo largo del análisis se ocupan tres muestras: 1) la muestra total, 2) la muestra que utiliza el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) para calcular las líneas de pobreza y 3) la muestra disponible en el panel rotativo y en la muestra CONEVAL al mismo tiempo. La muestra total (muestra 1) está asociada a indicadores relacionados con la seguridad social y la educación. La muestra de CONEVAL (muestra 2) se utiliza para los indicadores relacionados con el ingreso laboral. Esta muestra elimina a los hogares en los que al menos un miembro ocupado no reporta ningún tipo de ingreso; pero sí preserva a aquellos con ingreso reportado cero.<sup>6</sup> Finalmente, la muestra disponible en el panel rotativo y la muestra CONEVAL (muestra 3) toma en cuenta a aquellos al inicio y al final del panel con un ingreso válido, como lo define CONEVAL.

En la gráfica 1 se observan los tres tipos de muestra más la muestra unida en el panel rotativo. El segundo trimestre de 2020 no es considerado en ninguna de las muestras. La

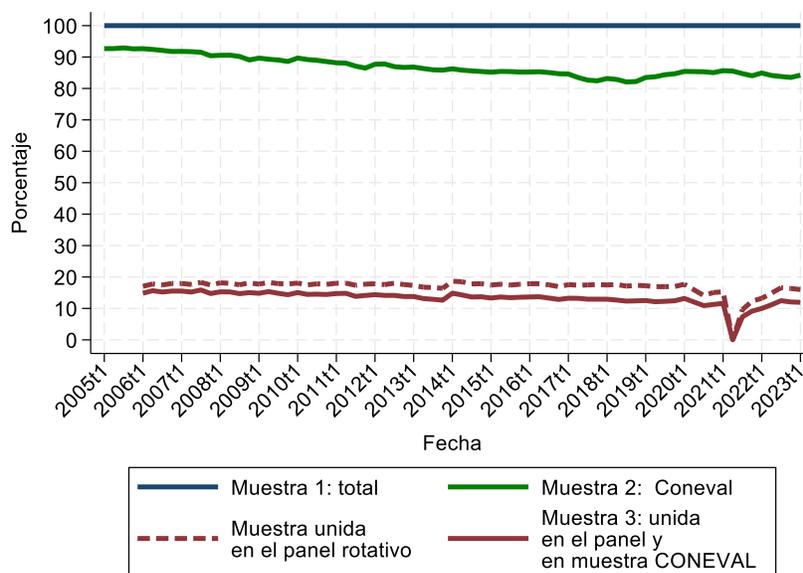
---

<sup>5</sup> La media de los indicadores es la media simple de las unidades geográficas disponibles. Esta media no necesariamente corresponde a la media nacional, ya que no pondera por población.

<sup>6</sup> La muestra CONEVAL utiliza dos preguntas de la ENOE para obtener el ingreso: el ingreso reportado y el número de salarios mínimos.

muestra 1 es el total de hogares. La muestra 2, que contiene los hogares con ingresos válidos como lo define CONEVAL, tiene una tendencia decreciente en el tiempo y contiene entre el 90 % y el 80 % de las observaciones totales. La muestra 3 está restringida a aquellos hogares que tuvieron 5 entrevistas en el panel rotativo (cuentan con las entrevistas del inicio y al final del periodo). Debido al diseño muestral de la ENOE, por definición esta muestra contiene el 20 % de las observaciones. En la práctica, este porcentaje de hogares decreció después de la pandemia. Esto es debido a que la nueva ENOE considera llamadas telefónicas como nuevas observaciones, lo cual no sucedía antes. Para mantener la comparabilidad entre las observaciones eliminamos la muestra de llamadas telefónicas para los trimestres 3 y 4 de 2020 y el primer trimestre de 2021. A partir de 2021 volvemos a incorporar las observaciones con llamadas telefónicas (debido a que la primera observación en el panel es comparable). La muestra 3 contiene entre el 10 % y el 17 % de las observaciones de la muestra total.

**Gráfica 1.** Porcentaje de hogares en cada muestra analizada con respecto al total



Finalmente, los ingresos que impliquen comparaciones anuales están deflactados con el INPC base al primer trimestre de 2020. En el apéndice A1 reportamos la evolución de los ingresos per cápita a pesos corrientes y constantes. Ocupamos el primer trimestre de 2020 como año base para corroborar que el ingreso es exactamente el mismo en la muestra 2 que la de CONEVAL. Las tablas A1 y A2 muestran que podemos replicar exactamente los ingresos per cápita presentados por CONEVAL a nivel nacional.<sup>7</sup>

## **2. Seguridad social (muestra 1)**

El principal indicador de seguridad social es la proporción de miembros en hogares que tienen cobertura de salud.<sup>8</sup> Es decir, si alguno de sus miembros está asegurado, suponemos que todo el hogar está asegurado. Esto representa una sobreestimación al verdadero número, dado que no todos los miembros del hogar pudieran calificar como dependientes económicos de la persona asegurada. Este indicador utiliza la muestra total (muestra 1, definida en la introducción). La gráfica 2 muestra que algunos estados como Chiapas, Oaxaca y Puebla han mantenido bajos porcentajes de hogares asegurados, por debajo del 35.3 %, desde la primera observación en 2005. Mientras tanto, otras entidades como Nuevo León, Sonora y Baja California Sur tienen altas tasas de asegurados, por encima del 59 %. La gráfica 3 muestra el mismo análisis por área metropolitana. El porcentaje de asegurados promedio es más alto para las áreas metropolitanas que para el resto de los

---

<sup>7</sup> Véase su sitio oficial: <[https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/ITLP-IS\\_pobreza\\_laboral.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/ITLP-IS_pobreza_laboral.aspx)>. También podemos replicar los ingresos per cápita a nivel estatal (no mostrado, pero disponible en el do-file).

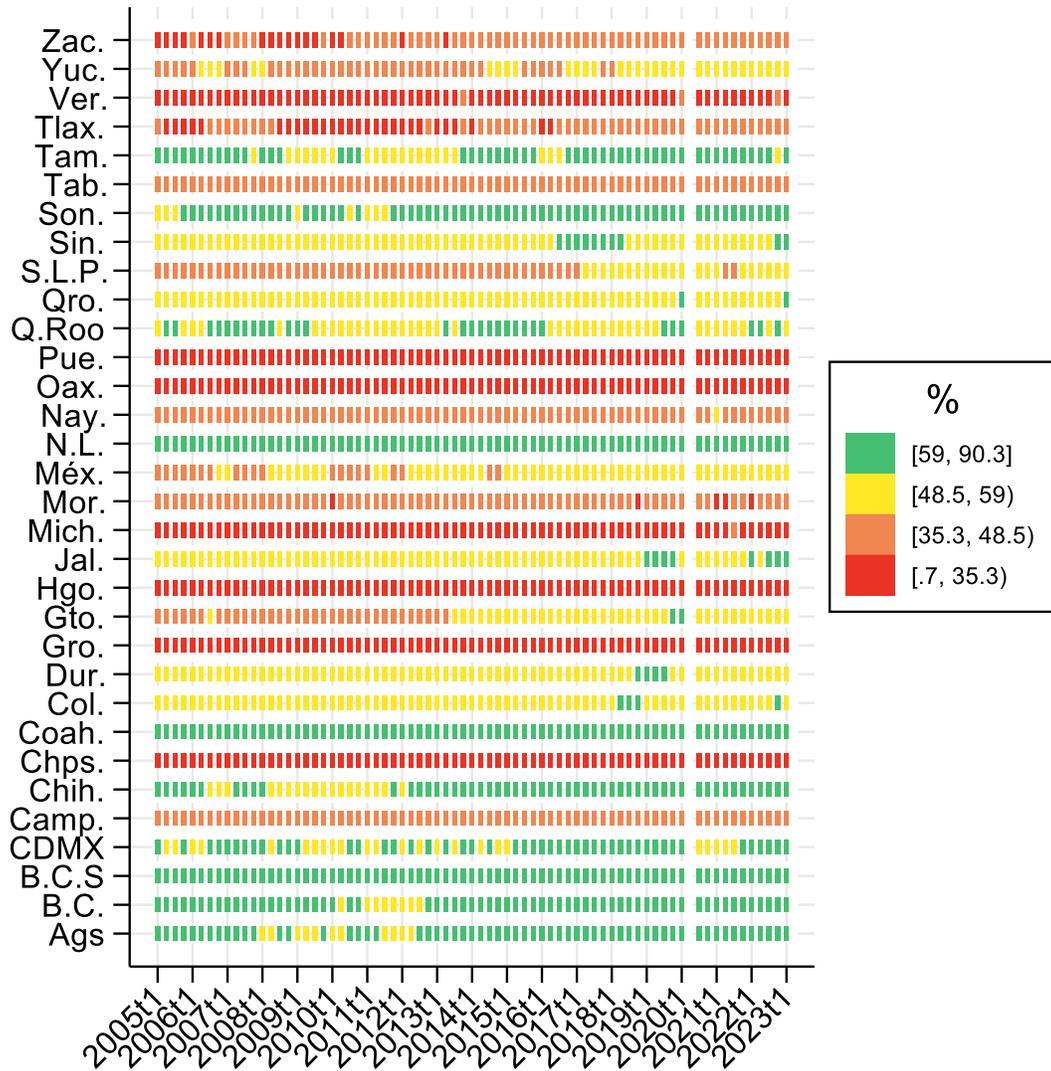
<sup>8</sup> Se toma en cuenta el acceso a IMSS, ISSSTE o alguna institución privada de algún miembro del hogar y se asume que todos en el hogar tienen acceso al servicio de salud.

estados. Las ciudades con menor cantidad de asegurados son Oaxaca, Acapulco y Puebla, mientras que las ciudades con mayor proporción de asegurados son Chihuahua, Monterrey y Saltillo.

(1)

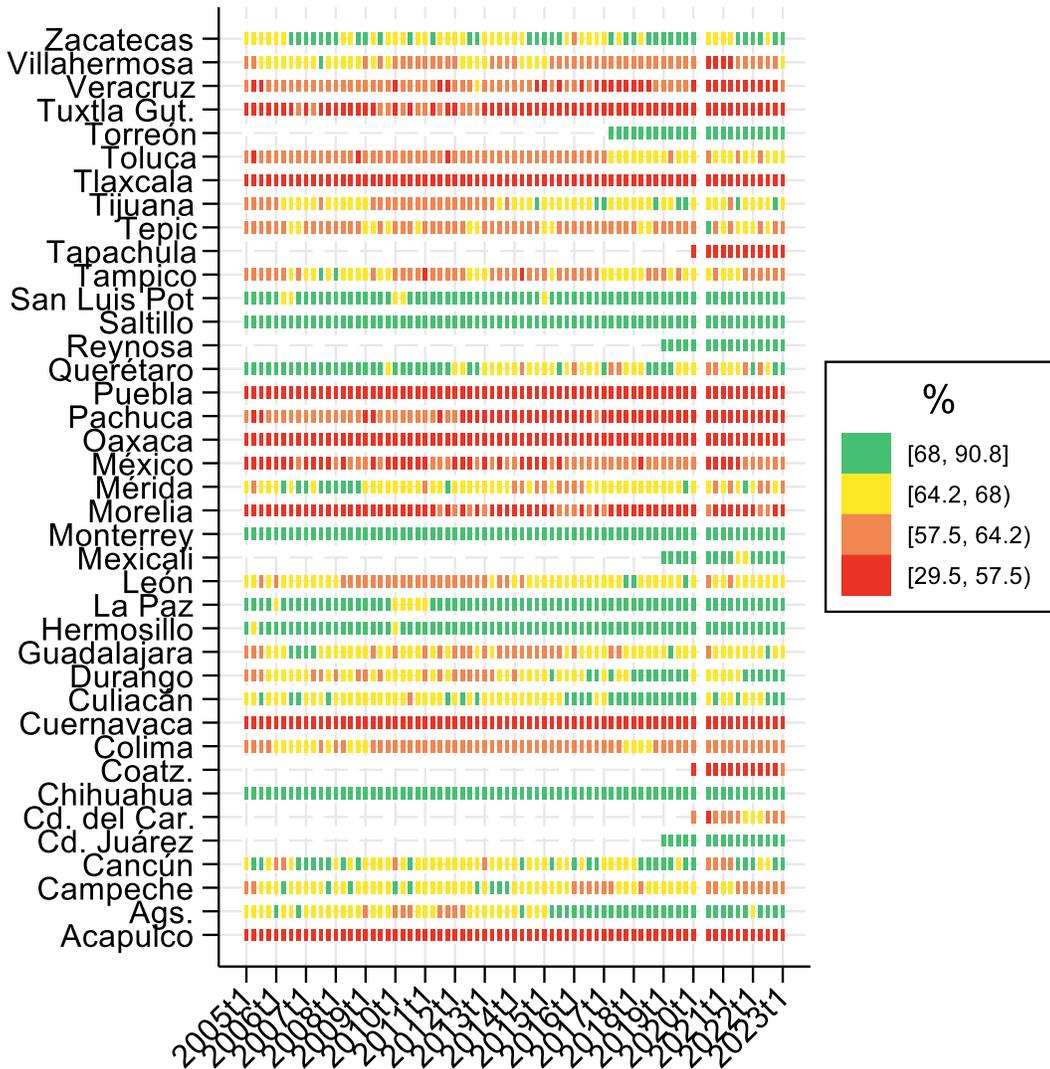
$$\% \text{ asegurados}_{ent,t} = \frac{\sum_{hog \in \text{muestra total}}^H \text{asegurados}_{hog,ent,t}}{\sum_{hog \in \text{muestra total}}^H \text{integrantes}_{hog,ent,t}}$$

**Gráfica 2.** Porcentaje de hogares asegurados por año y trimestre (entidad federativa)



Nota: el porcentaje está calculado con respecto a la muestra total de hogares (muestra 1) en cada periodo. Las categorías en los extremos consideran más (menos) una desviación estándar.

**Gráfica 3.** Porcentaje de hogares asegurados por año y trimestre (área metropolitana)



Nota: el porcentaje está calculado con respecto a la muestra total de hogares (muestra 1) en cada periodo. Las categorías en los extremos consideran más (menos) una desviación estándar.

### 3. Educación (muestra 1)

El indicador para medir rezago en educación es la razón de años estudiados y años de escolaridad ideal por edad para niños de entre 5 y 24 años. Para este indicador también ocupamos la muestra total (muestra 1). Se imputa 0 si el niño tiene 5 o 6 años y no asiste a la escuela y 100 si sí asiste. Por lo tanto, un indicador de 100 representa poco rezago educativo, mientras que un indicador de 0 representa un alto rezago educativo. Obtenemos el promedio de este indicador dentro de cada hogar y después obtenemos el promedio de la unidad geográfica. Se divide por entidad y área metropolitana.<sup>9</sup>

La gráfica 4 muestra la razón promedio por entidad, con un rezago importante en Chiapas, Veracruz y Guanajuato para antes de 2014. Este rezago está presente en León, Cancún y Mérida (gráfica 5).

(2)

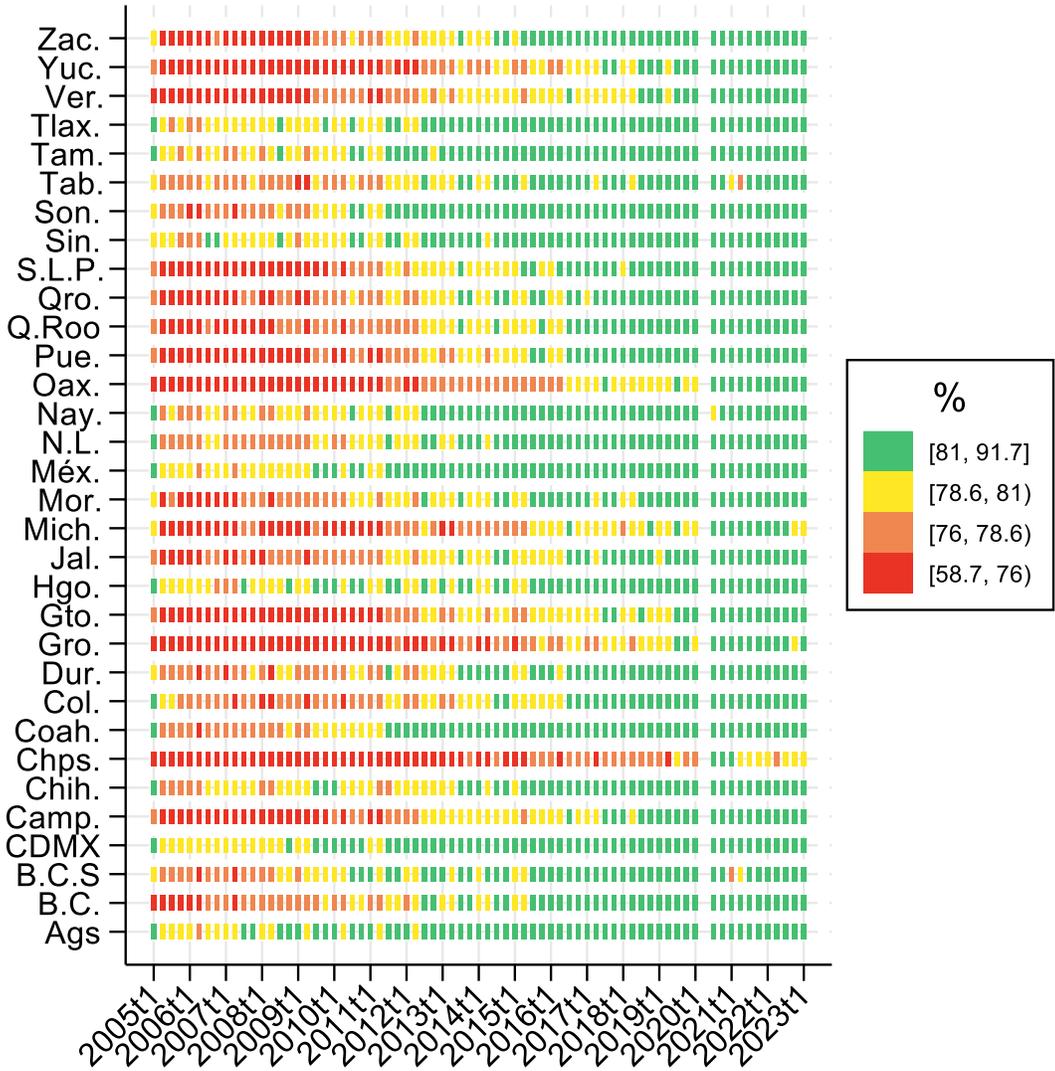
$$\begin{aligned} & \text{razón escolaridad observada e ideal}_{hogar,t} \\ &= \frac{1}{I} \sum_{i \in \text{individuos entre 5 y 24}} \frac{(\text{años de educación}_{i,t})}{\text{Años de educación ideal}_{i,t}} * 100^{10} \end{aligned}$$

---

<sup>9</sup> El análisis para los hijos del jefe del hogar es similar, pero con una muestra considerablemente más pequeña.

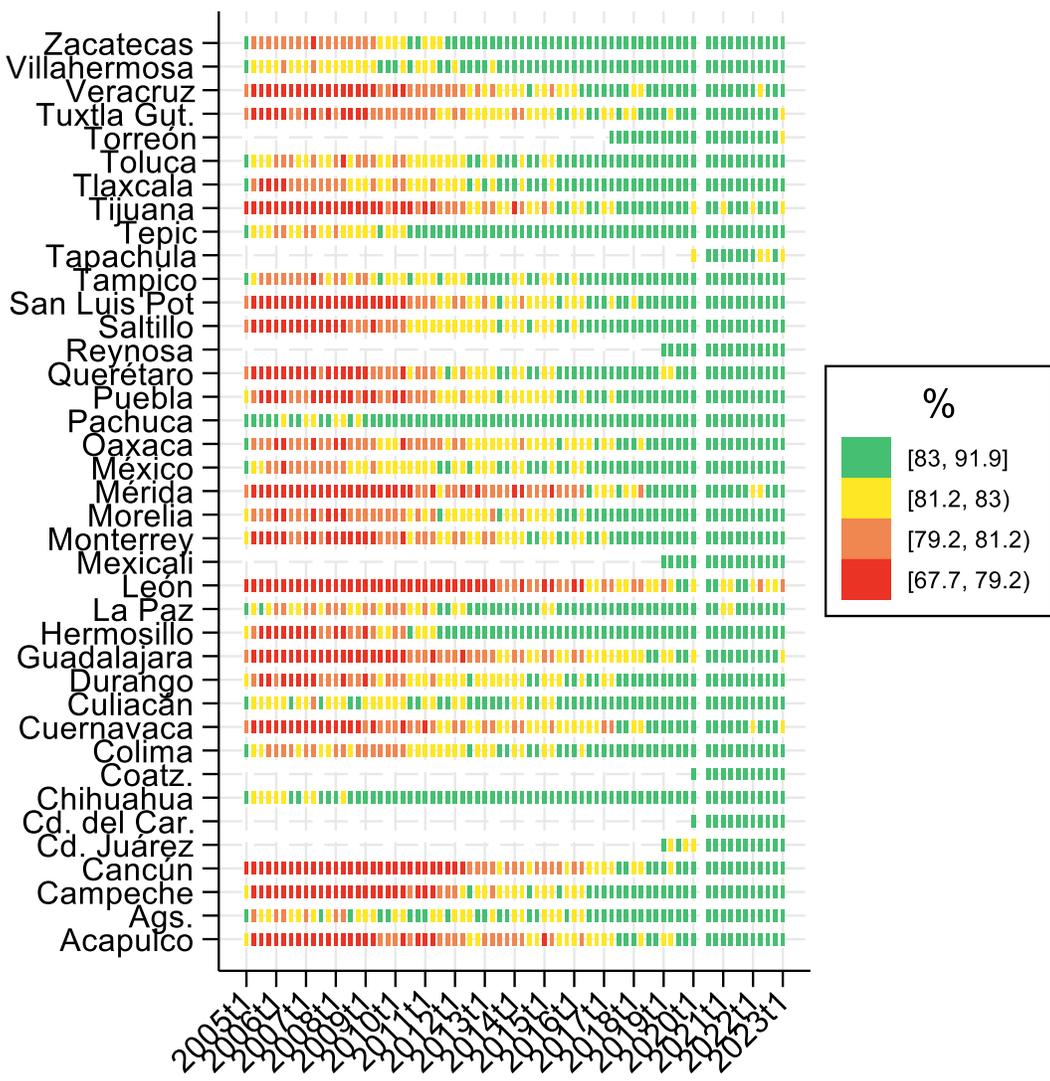
<sup>10</sup> Donde años de educación ideal es 1 si el niño tiene 7 años, 2 si tiene 8 años, y así consecutivamente. El coeficiente del individuo es imputado 0 si el niño tiene 5 o 6 años y no asiste a la escuela y 100 si el niño sí asiste. La educación ideal está truncada en 16 años. El promedio final es el promedio de la entidad de las observaciones promedio a nivel hogar para cada periodo.

**Gráfica 4.** Razón entre años estudiados y escolaridad ideal para niños de entre 5 y 24 años por entidad



Nota: el porcentaje está calculado con respecto a la muestra total de hogares (muestra 1) en cada periodo. Las categorías en los extremos consideran más (menos) dos desviaciones estándar.

**Gráfica 5.** Razón entre años estudiados y escolaridad ideal para niños de entre 5 y 24 años  
por área metropolitana



Nota: el porcentaje está calculado con respecto a la muestra total de hogares (muestra 1) en cada periodo. Las categorías en los extremos consideran más (menos) dos desviaciones estándar.

#### **4. Ingreso (muestra 2 y muestra 3)**

En esta sección se presentan diferentes indicadores acerca de la movilidad laboral en ingreso. Las muestras utilizadas en este análisis son dos: la muestra que reporta CONEVAL (muestra 2) y la muestra que pudo unirse en el panel que cuenta con un ingreso válido (muestra 3). Los indicadores analizados son: 1) el porcentaje de hogares sin ningún miembro ocupado remunerado, 2) el cambio anual promedio del ingreso laboral per cápita de los hogares, 3) las transiciones de pobreza y no pobreza, y 4) la persistencia promedio del quintil de ingreso.

La muestra de CONEVAL depende sustancialmente del reporte de ingresos de los individuos ocupados. Dentro de los hogares, los individuos de 15 años o más pueden estar ocupados o no ocupados. Si los individuos están ocupados existen tres posibilidades: pueden no recibir ningún pago (con salario cero), reportar un ingreso válido y positivo, o no reportar ningún salario. En la muestra de CONEVAL, los hogares pueden tener miembros no ocupados u ocupados sin pago. Sin embargo, CONEVAL elimina de la muestra al hogar si alguno de los miembros no tiene un ingreso válido (es decir, no reportado). Para obtener el ingreso, CONEVAL ocupa el ingreso autorreportado o el número de salario mínimos reportados.

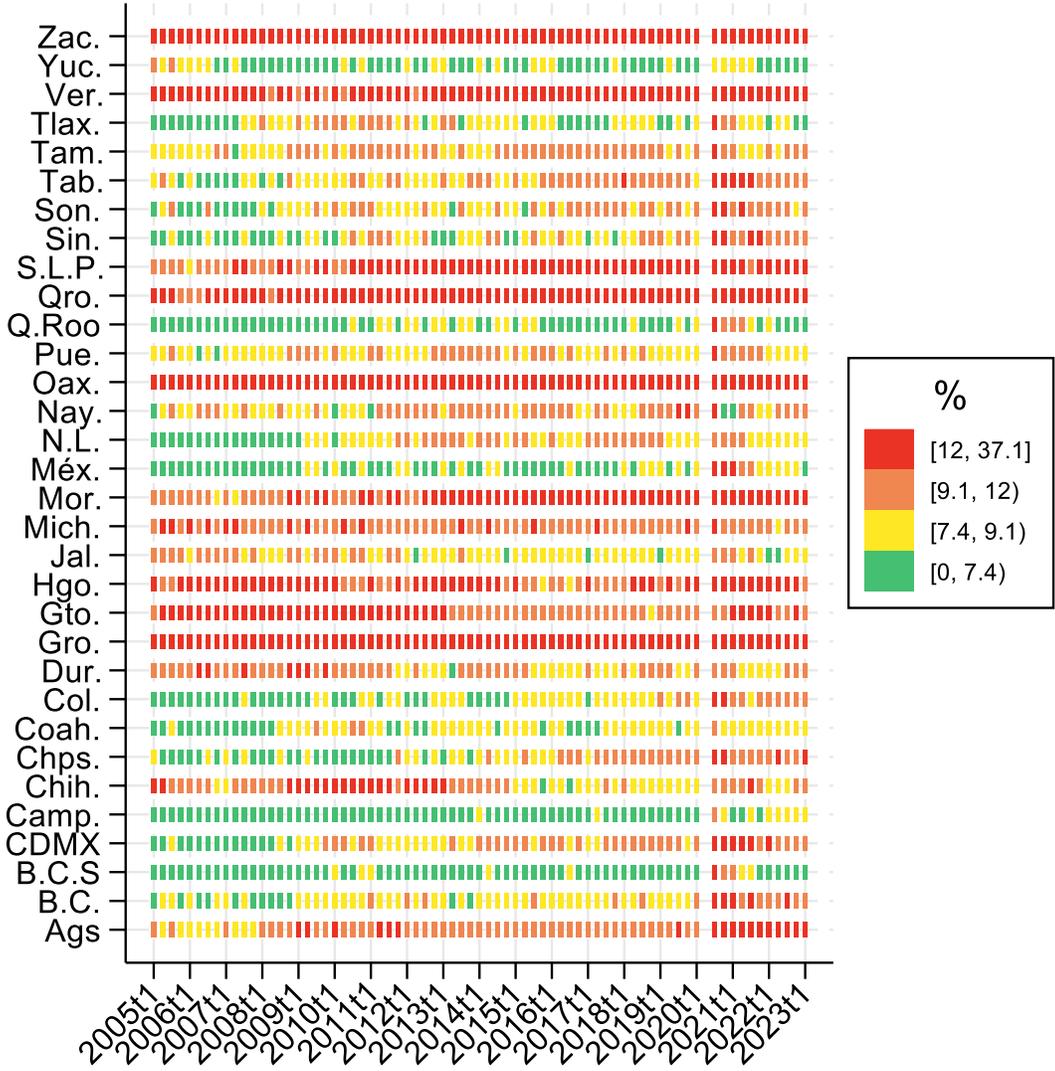
El primer indicador que mostramos es el porcentaje de hogares sin ningún miembro ocupado remunerado con respecto a la muestra de CONEVAL. La gráfica 6 muestra que este porcentaje es mayor en Zacatecas, Oaxaca y Guanajuato. La menor proporción de este porcentaje se encuentra en la Ciudad de México, Baja California Sur y Querétaro. La gráfica 7 muestra que las ciudades con mayores porcentajes de hogares sin ningún miembro ocupado remunerado son Veracruz, Tampico y Cuernavaca.

En un segundo ejercicio analizamos la persistencia de los hogares sin un ocupado remunerado. La muestra utilizada es la muestra 3 (aquellos que pudieron ser emparejados y con ingresos válidos en ambos periodos, t y t-1). Las gráficas 8 y 9 muestran la persistencia de este no reporte, que es el porcentaje de hogares que en el periodo observado continuaron sin reportar ingresos. En algunos estados como Querétaro, Aguascalientes y Zacatecas, la persistencia supera el 50 % en casi todos los periodos observados (gráfica 8). Similarmente, en algunas ciudades como Aguascalientes, Zacatecas y Veracruz esta persistencia también supera el 50 % de los hogares observados un año antes (gráfica 9).

(3)

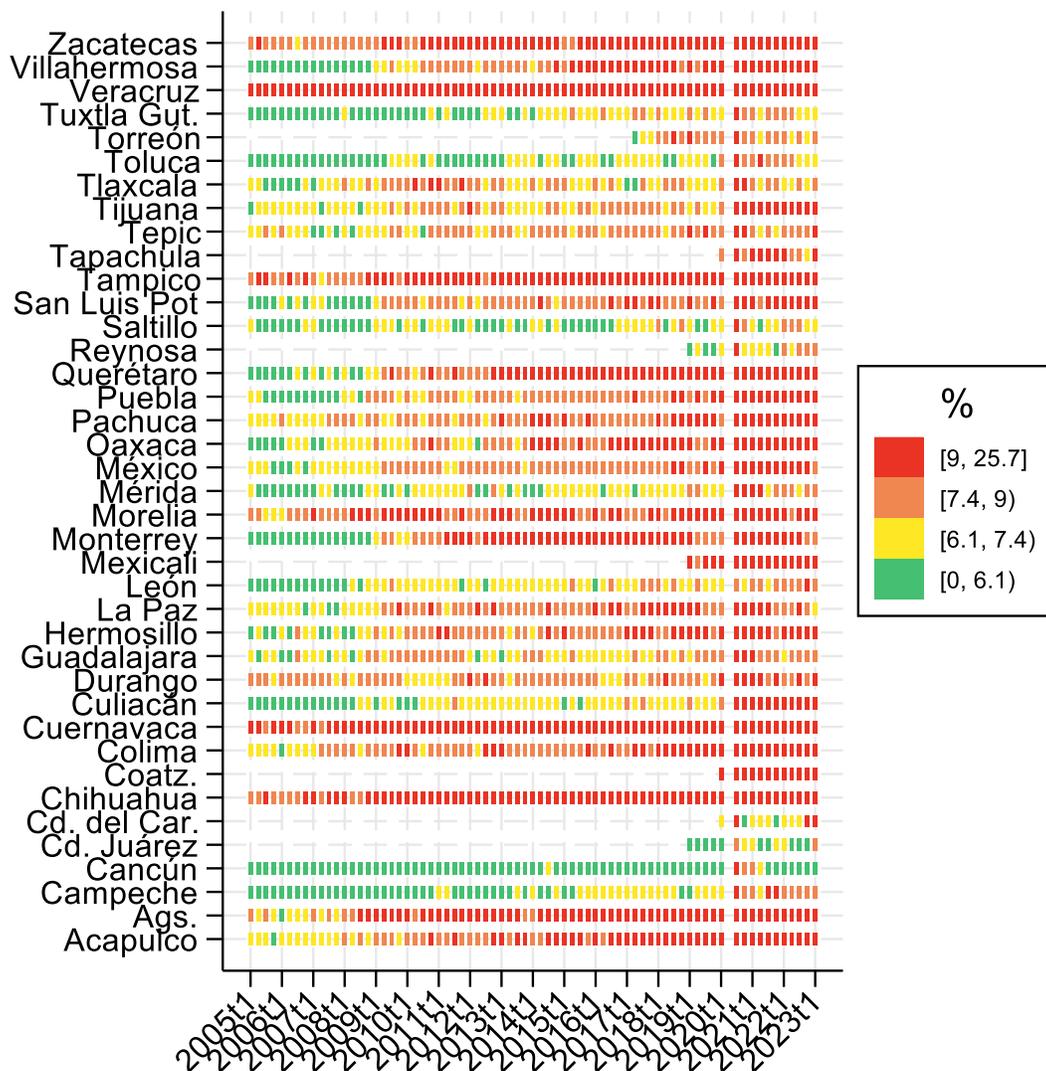
$$\begin{aligned} & \% \text{ hogares sin ningún miembro ocupado remunerado} \\ & = 100 - \% \text{ hogares con miembros con algún miembro remunerado} \end{aligned}$$

**Gráfica 6.** Porcentaje de hogares sin ningún miembro ocupado remunerado (entidad federativa)



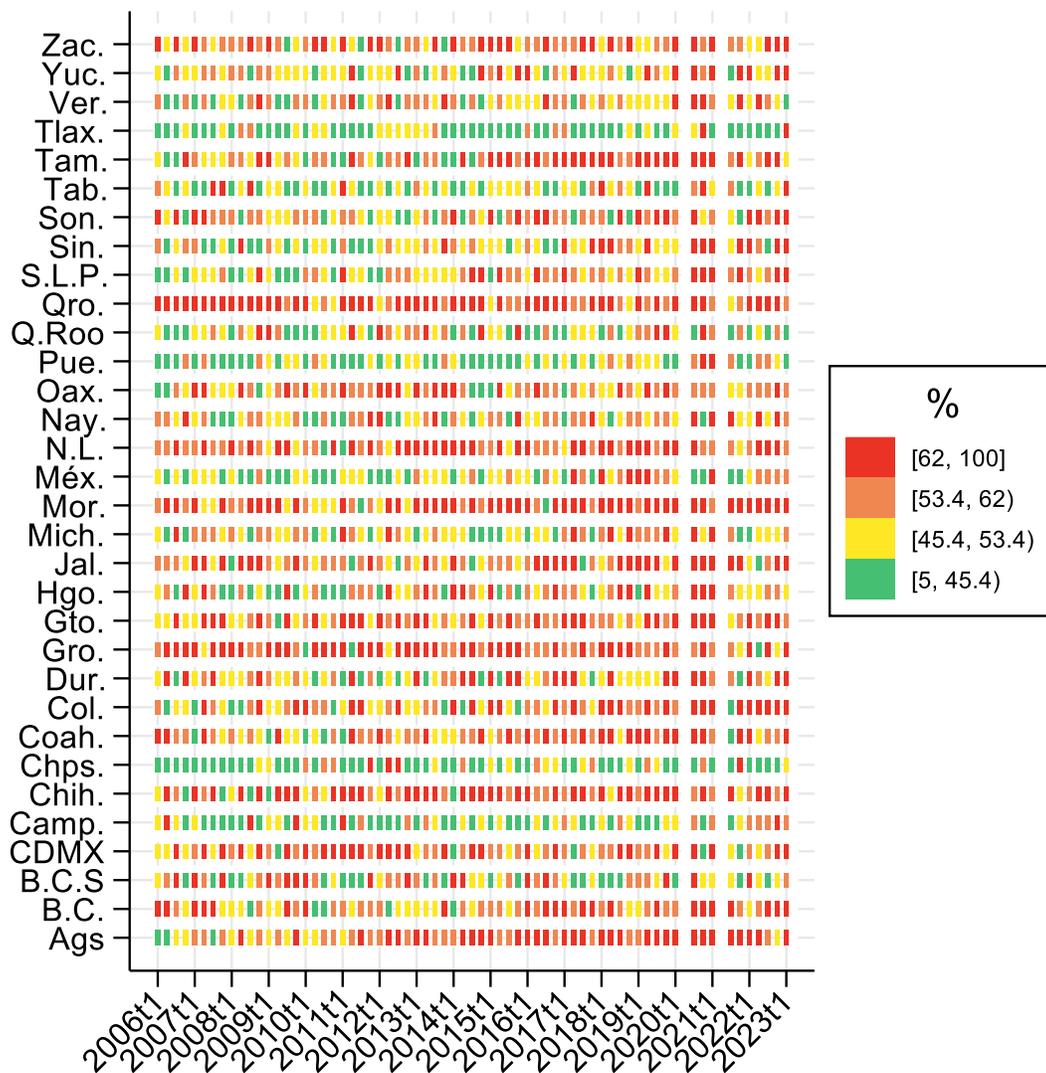
Nota: el porcentaje está calculado con respecto a la muestra CONEVAL de hogares (muestra 2) en cada periodo. Las categorías en los extremos consideran más (menos) una desviación estándar. El valor mínimo está truncado en 0.

**Gráfica 7.** Porcentaje de hogares sin ningún miembro ocupado remunerado (área metropolitana)



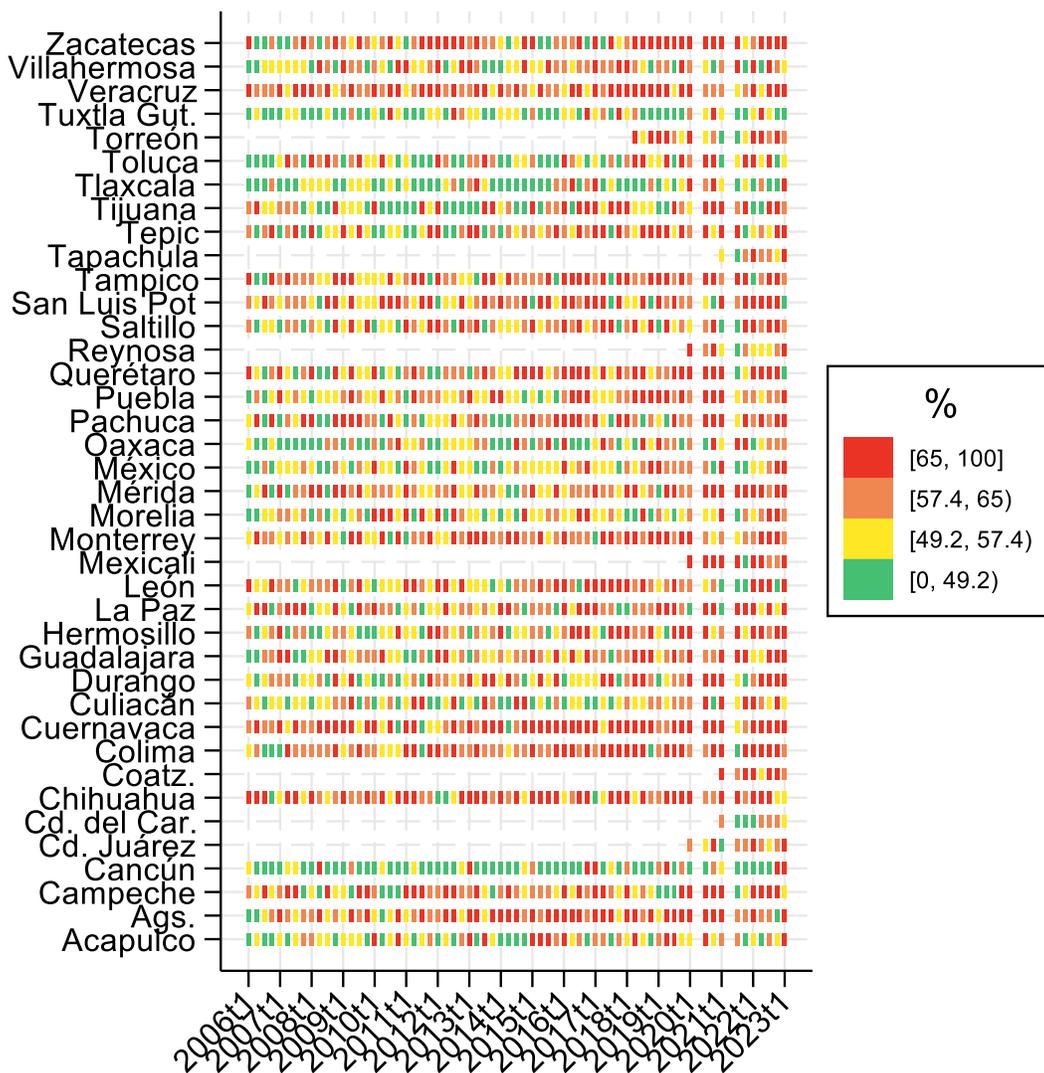
Nota: el porcentaje está calculado con respecto a la muestra CONEVAL de hogares (muestra 2) en cada periodo. Las categorías en los extremos consideran más (menos) tres desviaciones estándar. El valor mínimo está truncado en 0.

**Gráfica 8.** Porcentaje de persistencia en hogares con miembros no remunerados [Entidad federativa]



Nota: el porcentaje está calculado con respecto a los hogares sin un ocupado remunerado en el año anterior. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) una desviación estándar. El valor máximo está truncado en 100.

**Gráfica 9.** Porcentaje de persistencia en hogares con miembros no remunerados (área metropolitana)



Nota: el porcentaje está calculado con respecto a los hogares sin un ocupado remunerado en el año anterior. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) una desviación estándares. El valor máximo está truncado en 100 y el mínimo en 0.

El segundo indicador es el crecimiento anual del ingreso laboral per cápita de los hogares. La muestra de este indicador corresponde a la muestra del panel con un ingreso válido (muestra 3). El procedimiento para obtener las series de crecimiento del ingreso debe ser cuidadoso para tomar en cuenta los hogares que reportan un ingreso cero. En primer lugar, se obtienen las series ponderadas de ingreso per cápita para cada periodo y en segundo lugar se toma el cambio anual.

La gráfica 10 muestra que el crecimiento del ingreso tiene un intervalo más grande que la media nacional. Esto sucede por observaciones extremas justo durante y después la pandemia.<sup>11</sup> En la gráfica 10 también se observa que las mayores caídas estuvieron entre 2008-2009. Se aprecia una recuperación generalizada después de ese periodo. Los estados con mayor crecimiento de ingreso per cápita en los hogares postpandemia son Tamaulipas, Veracruz y Baja California Sur. La gráfica 11 muestra la misma gráfica por área metropolitana, en las cuales se observa un crecimiento positivo en casi todas las ciudades después de la pandemia.

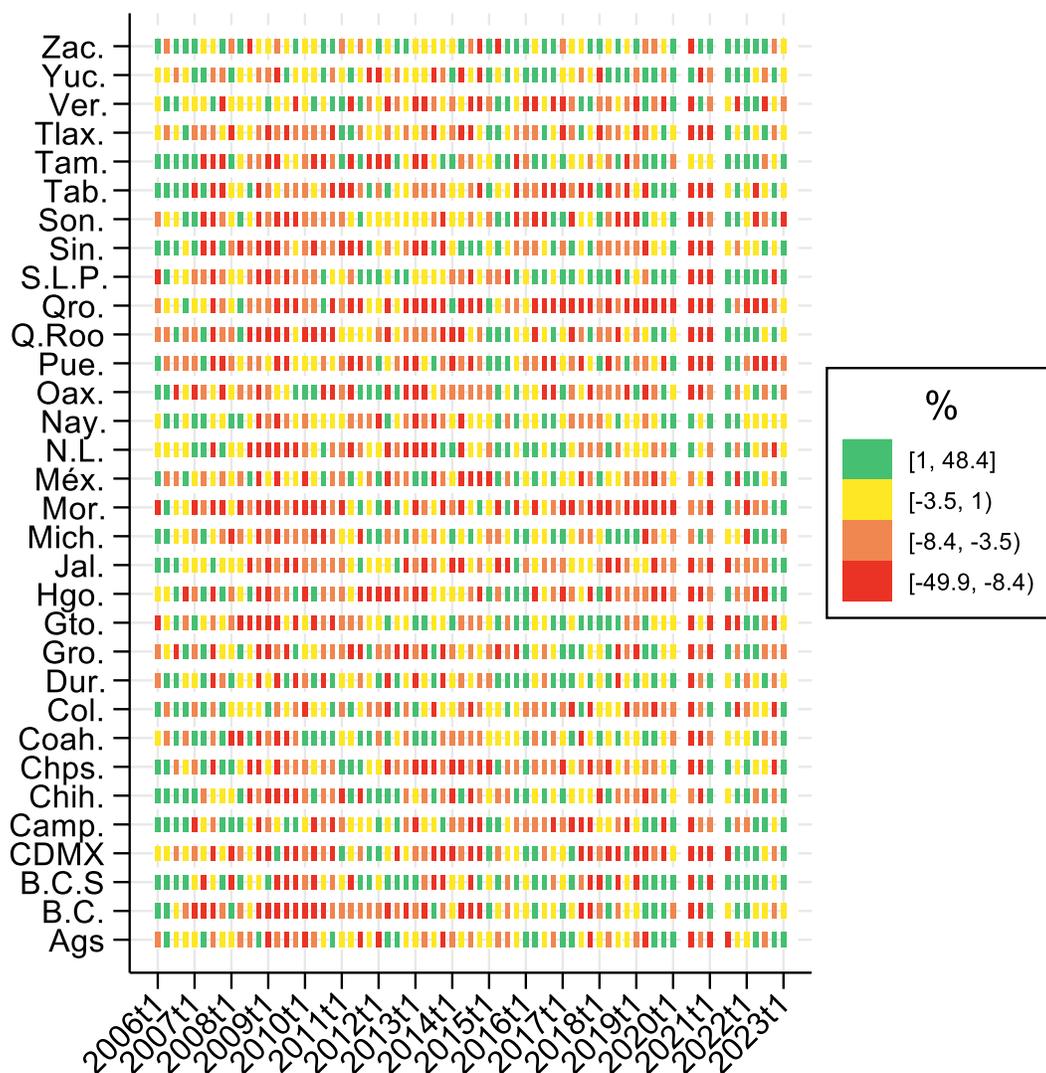
(4)

$$cambio\ anual_{ent,t} = \left( \frac{ingreso\ pc_{h,t}}{ingreso\ pc_{h,t-1}} - 1 \right) * 100$$

---

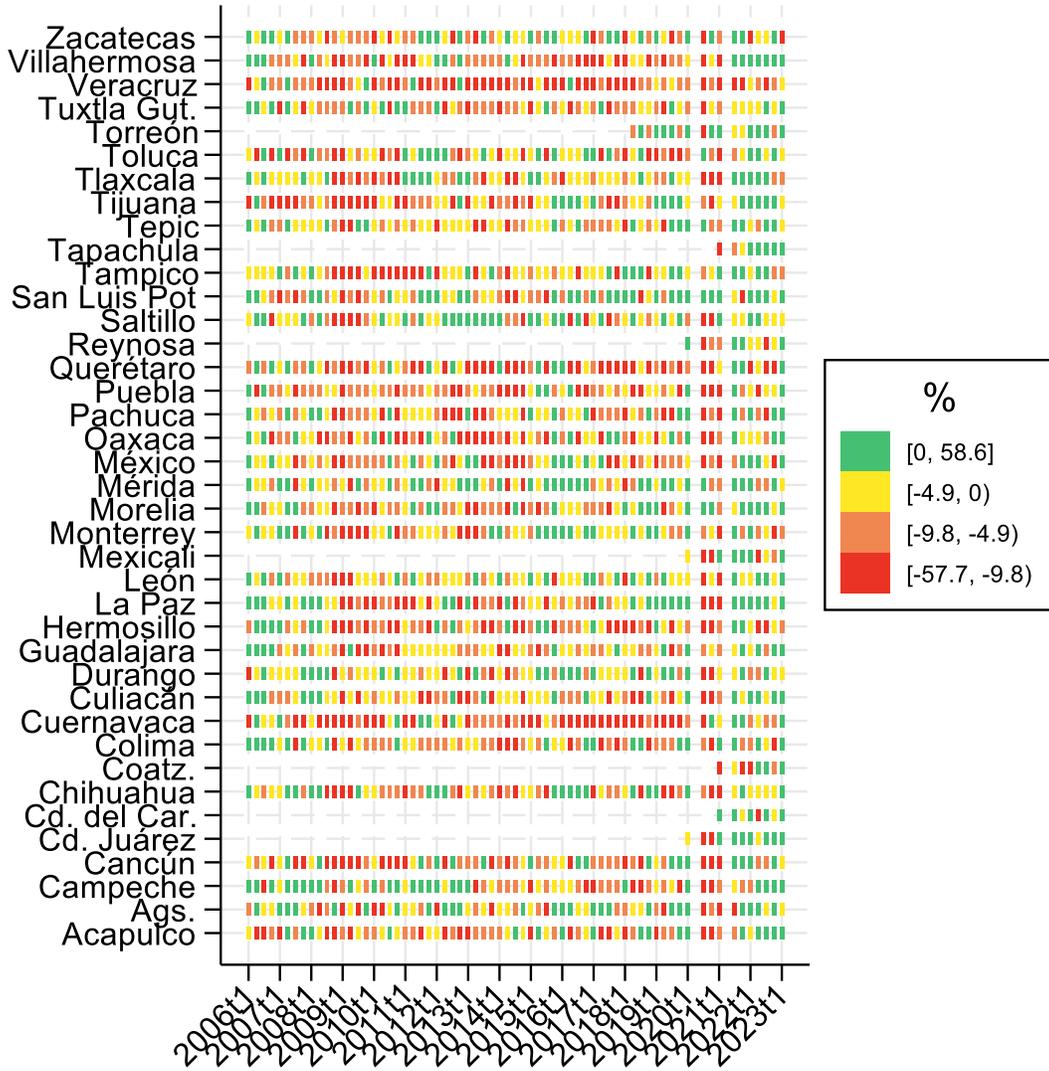
<sup>11</sup> Véase la gráfica A2 en el apéndice. El crecimiento del ingreso laboral es más grande para las observaciones en la muestra 3 con respecto a las muestras 1 y 2 justo después de la pandemia. Esto se debe a las características de quién continua en el panel para la entrevista 5 en ese periodo.

**Gráfica 10.** Cambio anual promedio en el ingreso laboral per cápita de los hogares en pesos del primer trimestre de 2020 (por entidad federativa)



Nota: el crecimiento está calculado con respecto al ingreso en un año anterior. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) tres desviaciones estándar.

**Gráfica 11.** Cambio anual promedio en el ingreso laboral per cápita de los hogares en pesos del primer trimestre de 2020 (por ciudad)



Nota: el crecimiento está calculado con respecto al ingreso en un año anterior. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) tres desviaciones estándares.

Las gráficas 12-15 muestran las transiciones anuales de pobreza por entidad federativa. Las transiciones de pobreza son porcentajes de hogares que permanecieron en pobreza con respecto al año anterior o, en su defecto, el porcentaje de personas que pasaron de la no pobreza a la pobreza. Definimos pobreza con base en las líneas de pobreza de CONEVAL, así que la muestra corresponde a aquellos con un ingreso válido en ambos periodos (por lo tanto, ocupamos la muestra 3).

En específico, la gráfica 12 muestra la permanencia de pobreza, es decir, la proporción de personas que permaneció en pobreza después de un año. El estado con mayor permanencia de pobreza es Chiapas, seguido de Oaxaca y Guerrero. Los estados con menor permanencia de la pobreza son Nuevo León, Baja California y Baja California Sur. Chiapas, Puebla, Tlaxcala y Oaxaca son los estados con mayor proporción de transición de no pobreza a pobreza (gráfica 13). Mientras tanto, las ciudades con mayor persistencia de pobreza son Tlaxcala, Cuernavaca y Zacatecas (gráfica 14). Finalmente, las ciudades con más transiciones de no pobre a pobre son Hermosillo, Culiacán y La Paz (gráfica 15).

(5)

*persistencia pobreza laboral*

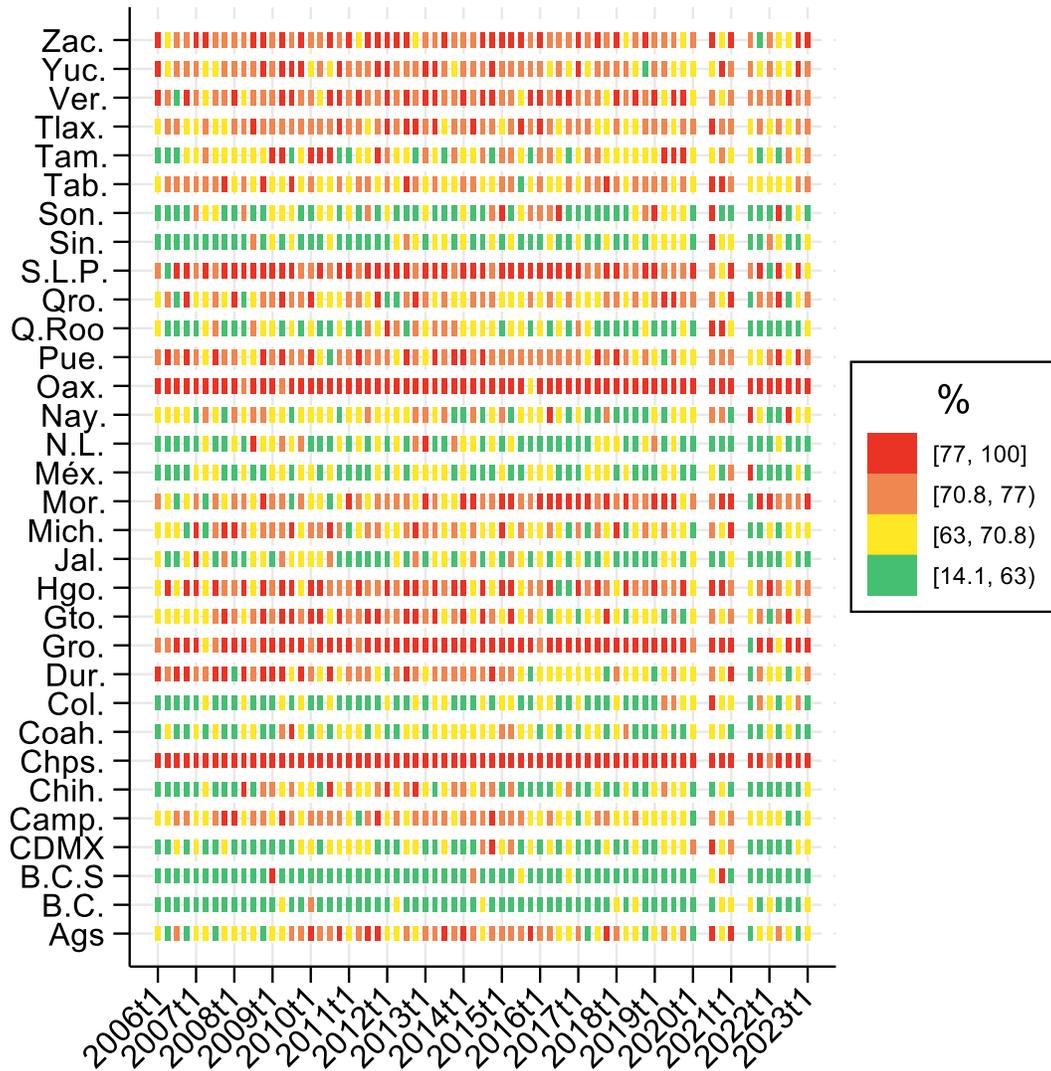
$$= \frac{\sum_{h \in \text{muestra coneval}}^H 1(\text{pobre}_{h,t-1} \text{ y } \text{pobre}_{h,t})}{\sum_{h \in \text{muestra coneval}}^H 1(\text{pobre}_{h,t-1})} * 100$$

(6)

*Transición de no pobre a pobre (laboral)*

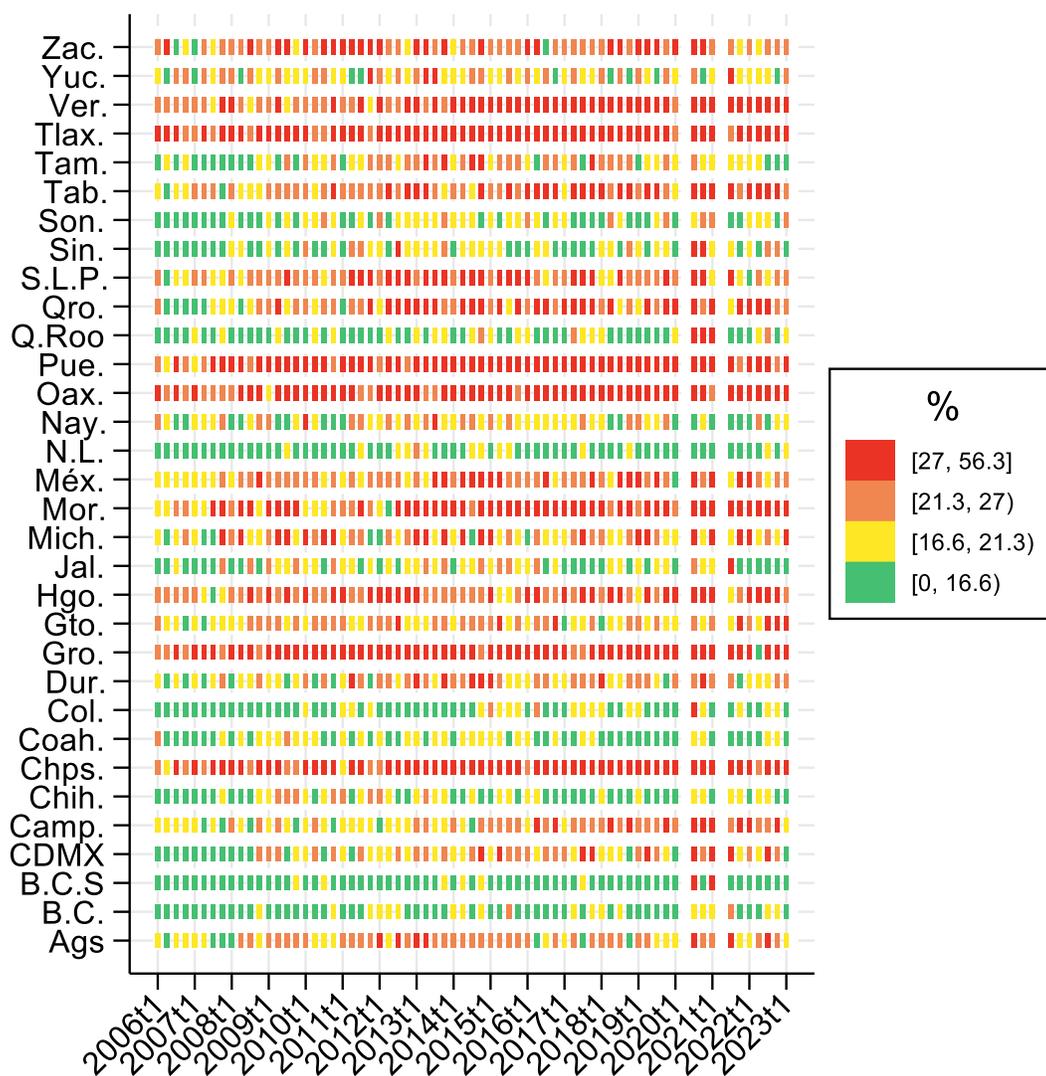
$$= \frac{\sum_{h \in \text{muestra coneval}}^H 1(\text{no pobre}_{h,t-1} \text{ y } \text{pobre}_{h,t})}{\sum_{h \in \text{muestra coneval}}^H 1(\text{no pobre}_{h,t-1})} * 100$$

**Gráfica 12.** Persistencia de pobreza laboral por entidad federativa



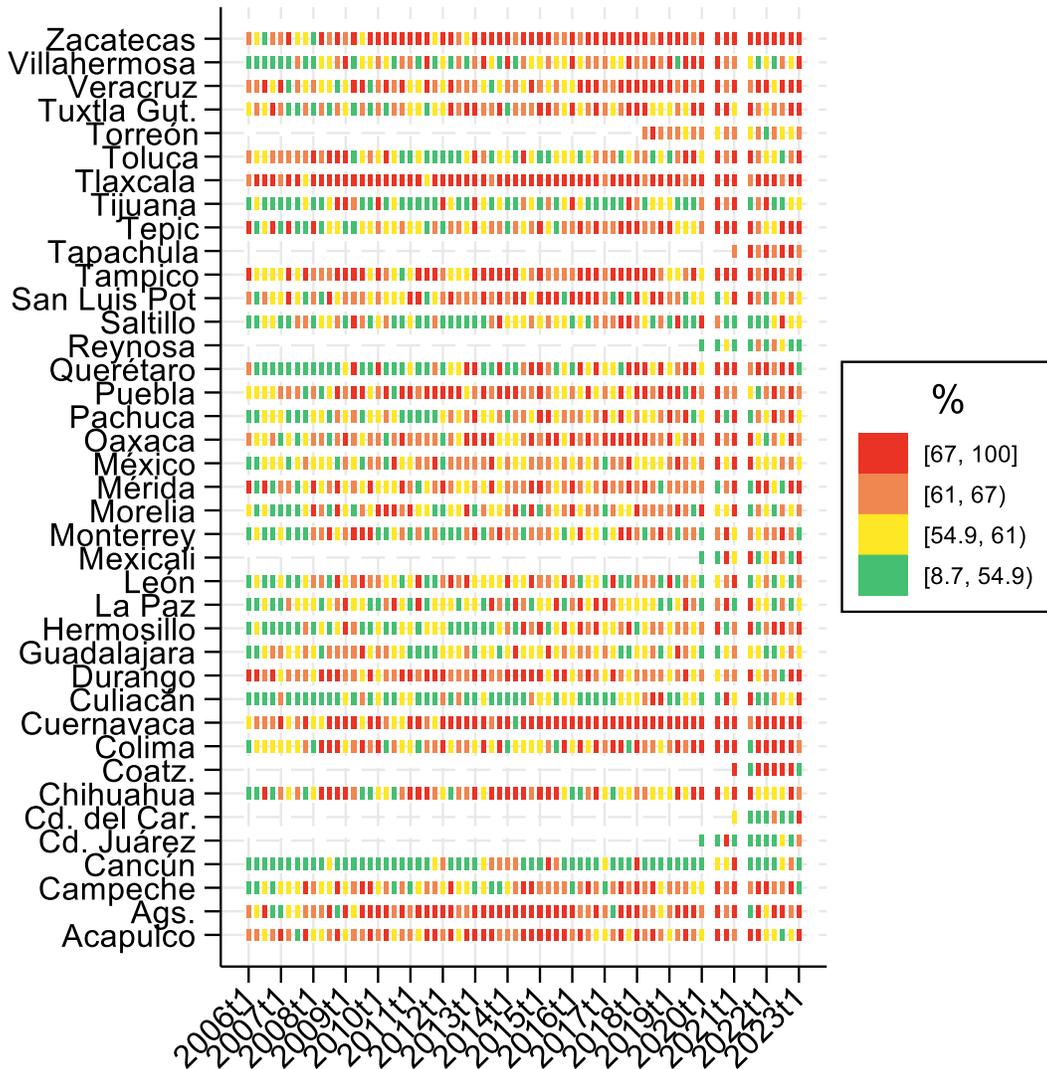
Nota: el porcentaje es con respecto a los hogares que cumplían con la definición de pobreza en t-1. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3).

**Gráfica 13.** Transiciones de no pobre a pobre (laboral) anuales por entidad federativa



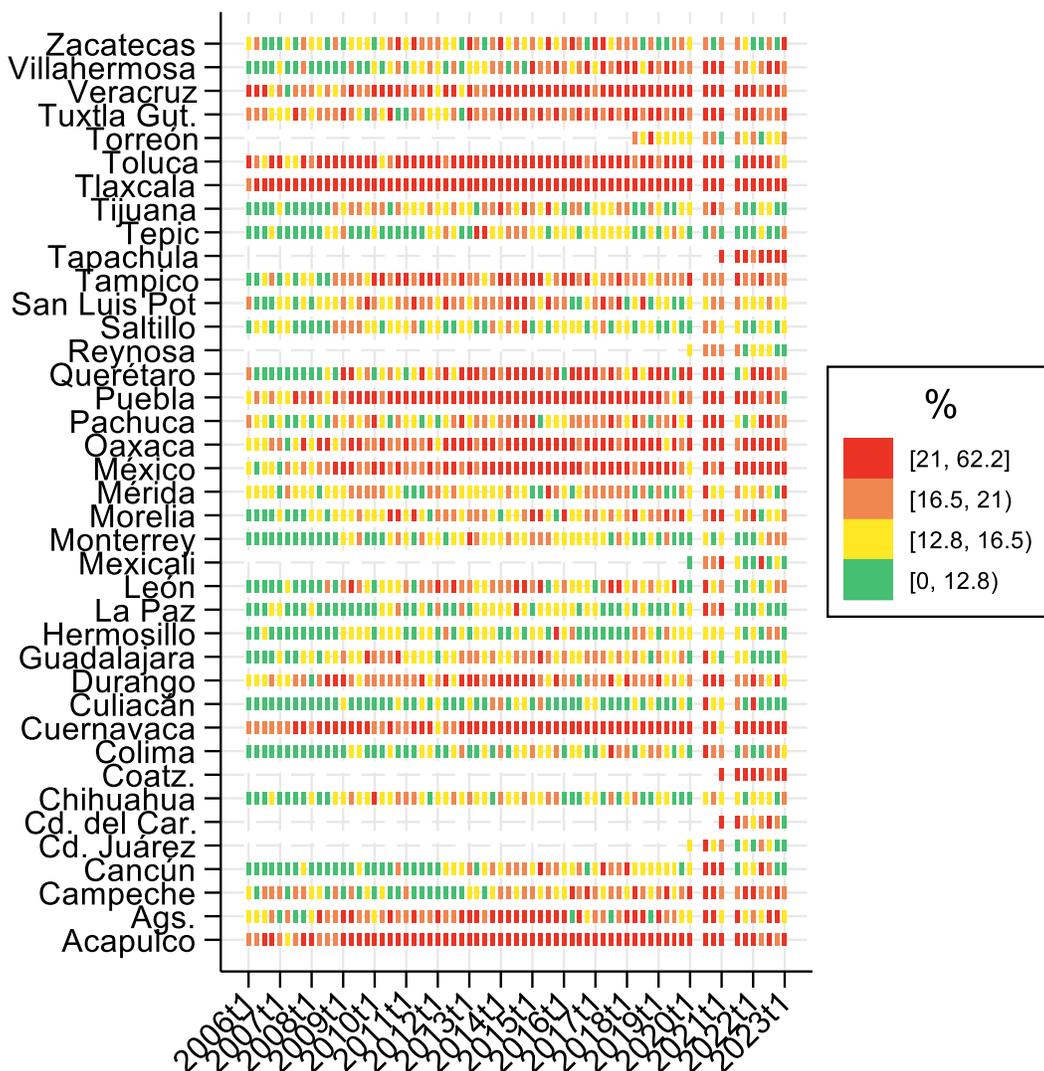
Nota: el porcentaje es con respecto a los hogares que cumplían con la definición de no pobreza en t-1. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) una desviación estándar. El valor mínimo está truncado en 0.

**Gráfica 14.** Persistencia de pobreza laboral por área metropolitana



Nota: el porcentaje es con respecto a los hogares que cumplían con la definición de pobreza en t-1. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) dos desviaciones estándar. El valor máximo está truncado en 100.

**Gráfica 15.** Transiciones de no pobre a pobre (laboral) por área metropolitana



Nota: el porcentaje es con respecto a los hogares que cumplían con la definición de no pobreza en t-1. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) dos desviaciones estándares. El valor mínimo está truncado en 0.

El cuarto indicador son las transiciones por quintil de ingreso. Calculamos los quintiles de ingreso con la muestra de CONEVAL por cada unidad geográfica y después calculamos el porcentaje de personas que permanecieron en el quintil con respecto al número de personas en el periodo anterior. Por lo tanto, la muestra que ocupamos es la muestra 3. Los estados con mayor persistencia en el quintil 1 son Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Los estados con menor persistencia en el quintil 1 son el Estado de México y Baja California Sur (gráfica 16). La persistencia de riqueza es baja en Tlaxcala, Puebla, Guerrero y Morelos, mientras que la persistencia de riqueza es alta en Baja California Sur (gráfica 17). Las ciudades con mayor persistencia en el quintil 1 son Zacatecas, Tampico, Monterrey y Chihuahua. Las ciudades con menor persistencia en el quintil 1 son Toluca y Cancún (gráfica 19). Mientras tanto, las ciudades con mayor movilidad del quintil 1 son Toluca y la Ciudad de México (gráfica 20).

Finalmente, también presentamos la persistencia promedio de la matriz principal de la matriz de movilidad. Esta medida es un promedio simple de las medidas de persistencia en cada quintil con respecto a la población en ese quintil el año anterior. Los estados con una menor persistencia histórica son el Estado de México, Baja California y Puebla. Los estados con una mayor persistencia son Yucatán, Chiapas, y Aguascalientes (gráfica 18).

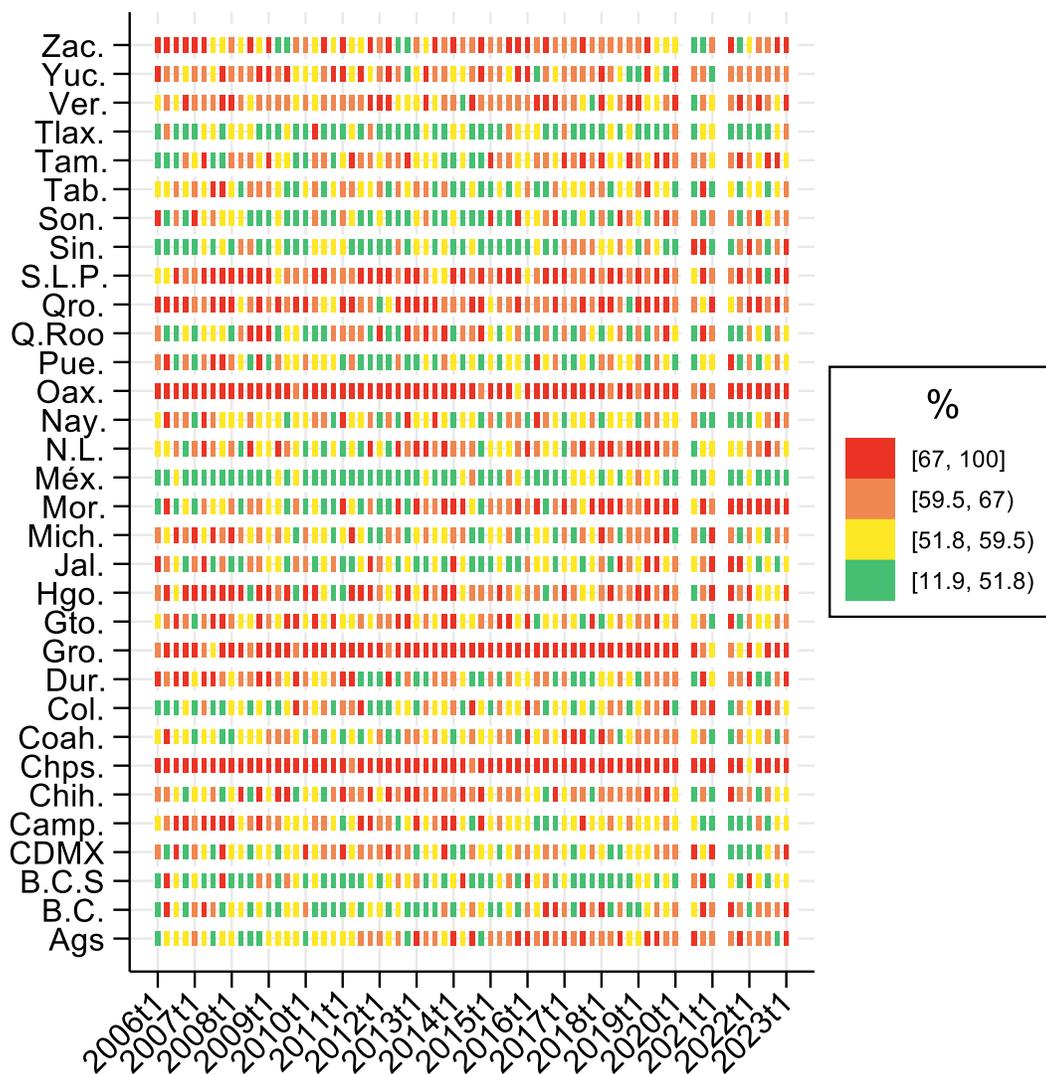
(7)

$$\begin{aligned}
 & \textit{persistencia quintil } I \\
 &= \frac{\sum_{h \in \textit{muestra coneval}}^H 1(\textit{quintil } I_{h,trim,año-1} \textit{ y quintil } I_{h,trim,año})}{\sum_{h \in \textit{muestra coneval}}^H 1(\textit{quintil } I_{h,trim,año-1})} * 100
 \end{aligned}$$

(8)

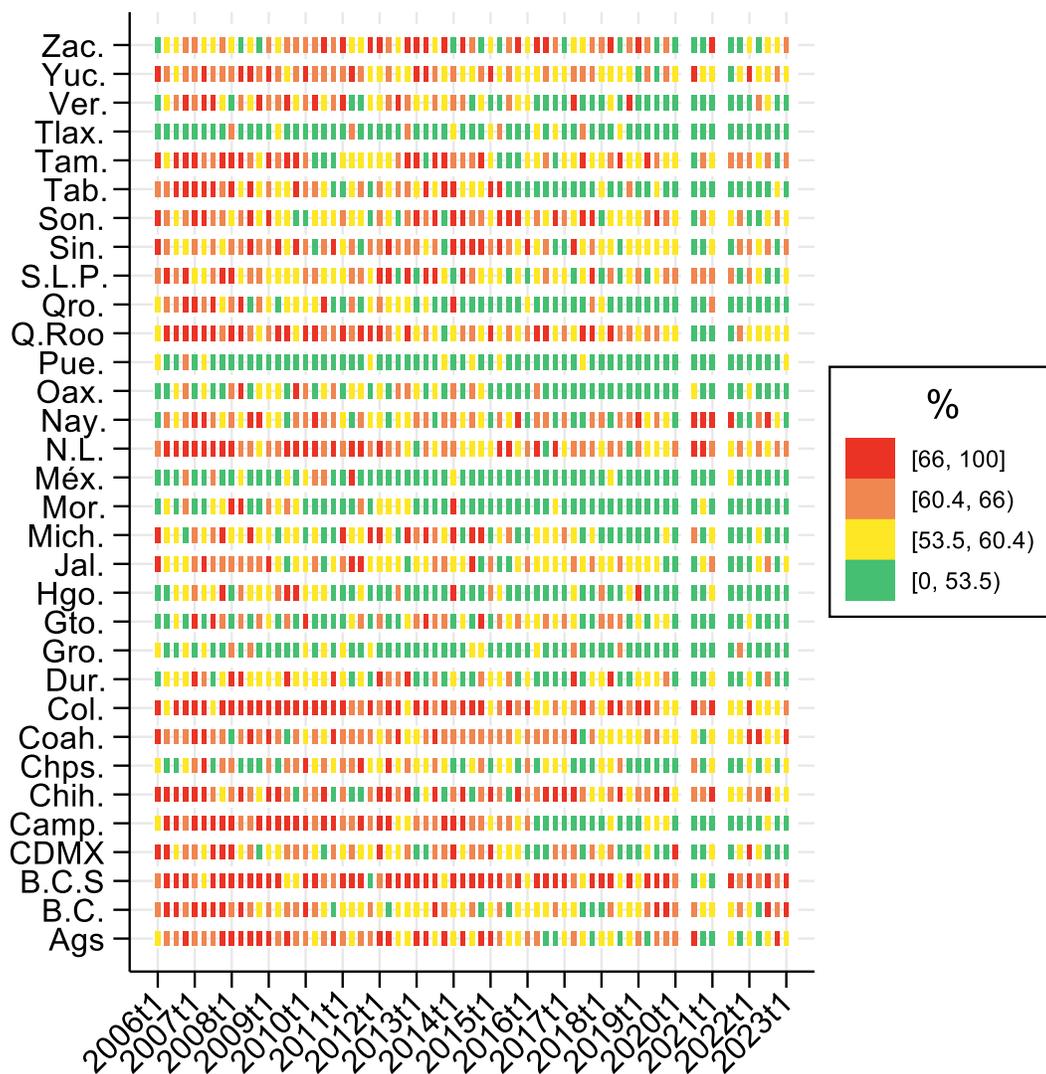
$$\textit{persistencia promedio} = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 \% \textit{ persistencia quintil } i$$

**Gráfica 16.** Porcentaje de persistencia en el quintil I (entidad federativa)



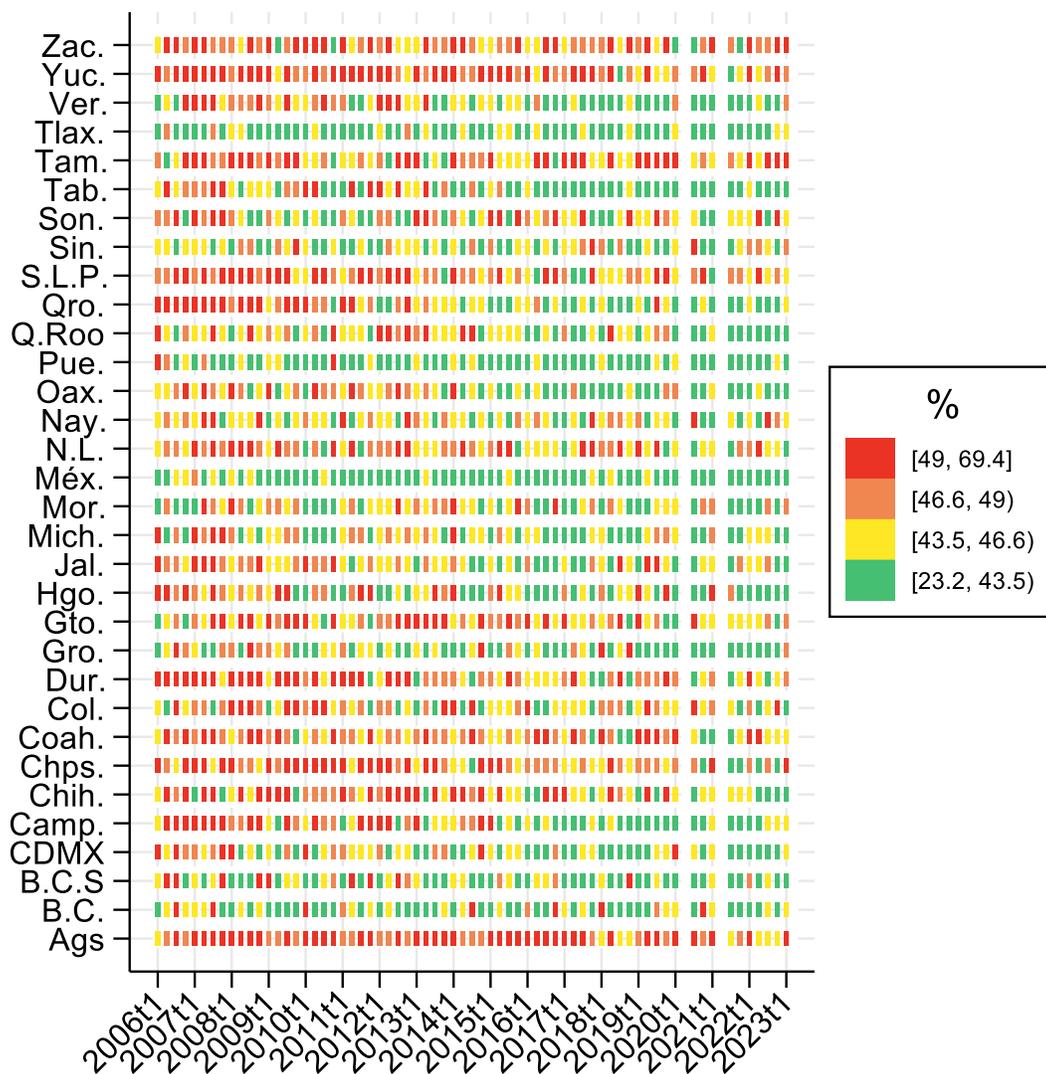
Nota: el porcentaje es con respecto a los hogares que estaban en el quintil 1 en t-1. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) una desviación estándar.

**Gráfica 17.** Porcentaje de persistencia en el quintil V (entidad federativa)



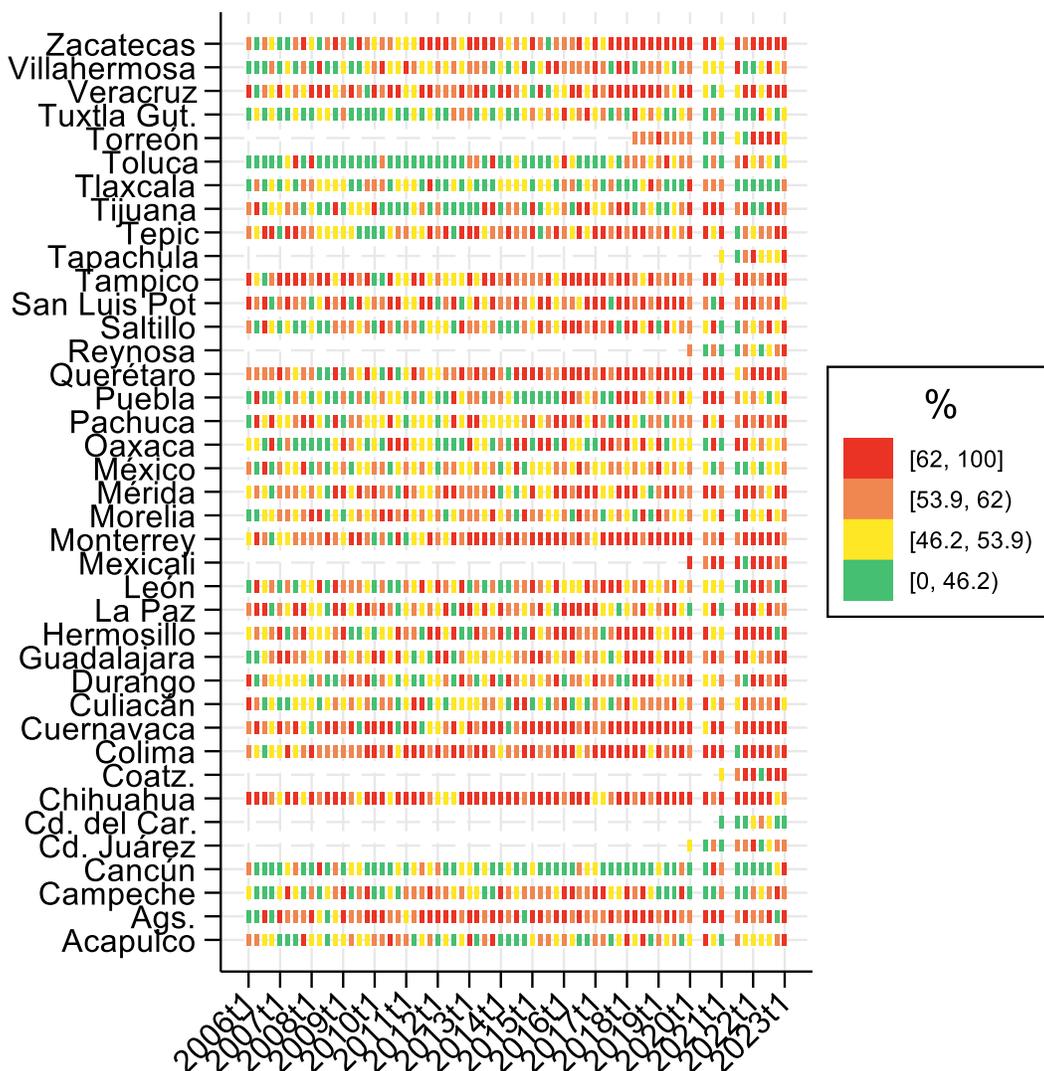
Nota: el porcentaje es con respecto a los hogares que estaban en el quintil 5 en t-1. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) tres desviaciones estándar.

**Gráfica 18.** Porcentaje de persistencia promedio (entidad federativa)



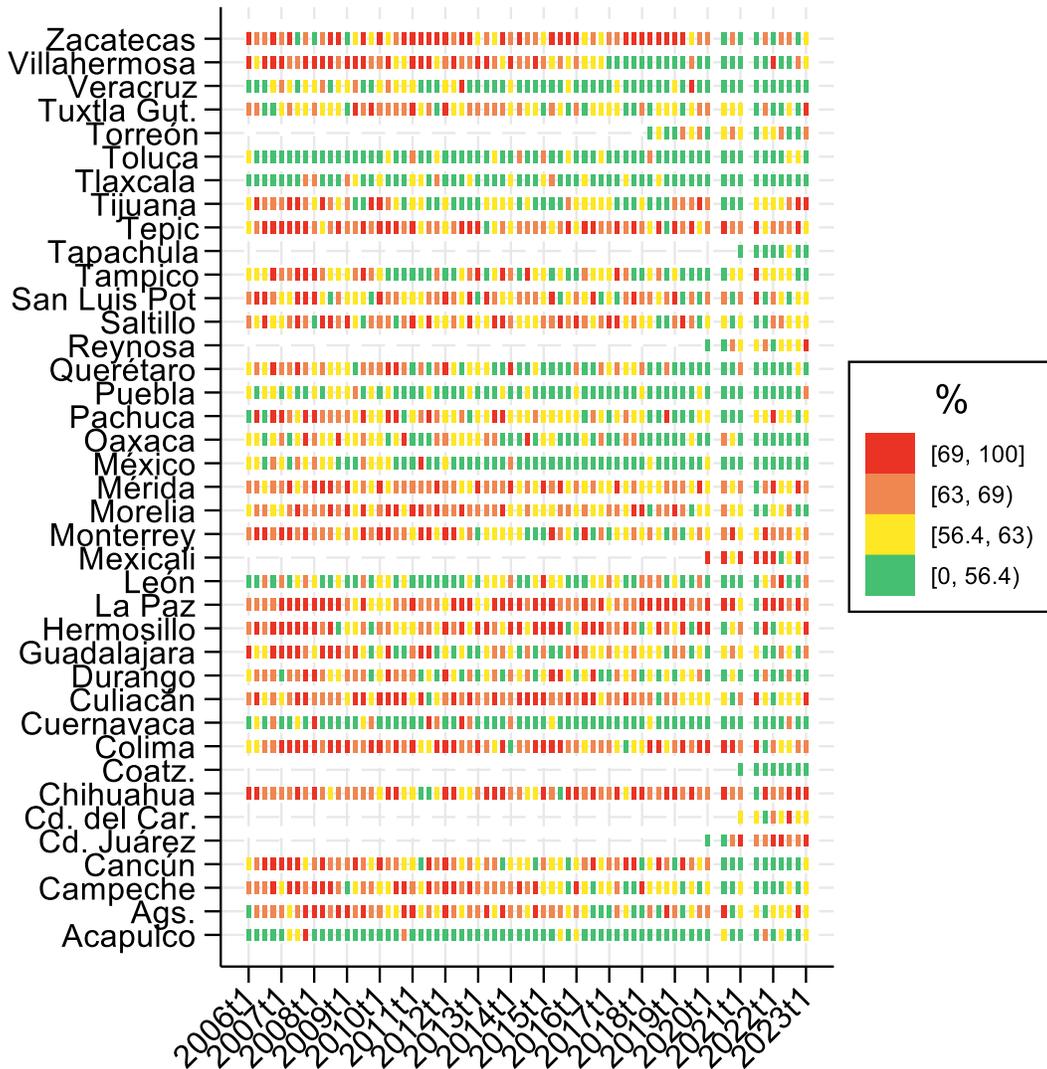
Nota: el porcentaje es el promedio simple de la diagonal de la matriz de transición. Las categorías en los extremos consideran más (menos) dos desviaciones estándar.

**Gráfica 19.** Porcentaje de persistencia en el quintil I (área metropolitana)



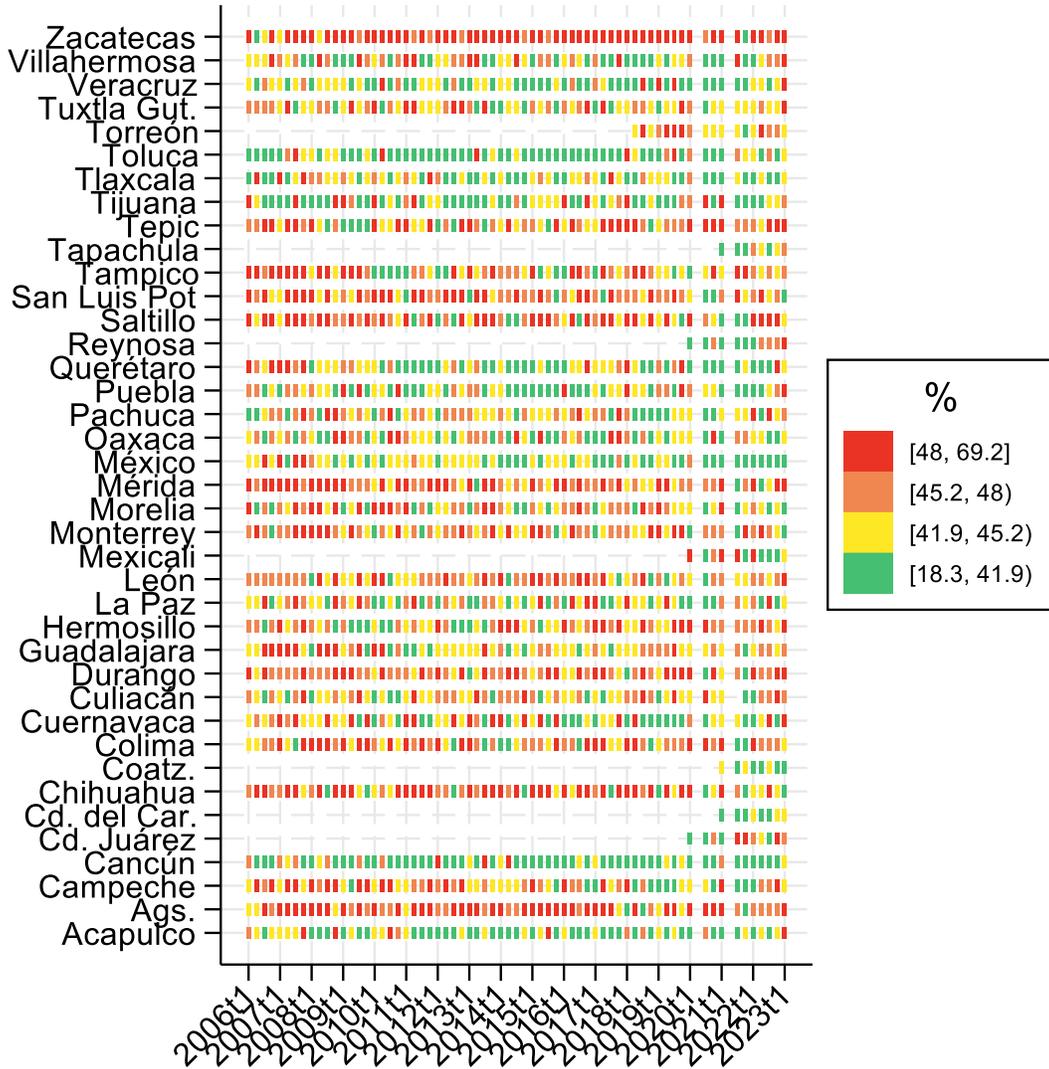
Nota: el porcentaje es con respecto a los hogares que estaban en el quintil 1 en t-1. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) una desviación estándar.

**Gráfica 20.** Porcentaje de persistencia en el quintil V (área metropolitana)



Nota: el porcentaje es con respecto a los hogares que estaban en el quintil 5 en t-1. La muestra ocupada es el panel con ingresos válidos (muestra 3). Las categorías en los extremos consideran más (menos) tres desviaciones estándar.

**Gráfica 21.** Porcentaje de persistencia promedio (área metropolitana)



Nota: el porcentaje es el promedio simple de la diagonal de la matriz de transición. Las categorías en los extremos consideran más (menos) dos desviaciones estándar.

## 5. Conclusiones

En este documento se proponen diversos indicadores en salud, educación e ingreso para cuantificar medidas de corto plazo sobre la movilidad social. Se utiliza la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de forma trimestral. Las unidades geográficas que se estudian son las entidades federativas y las áreas metropolitanas. Dado el uso de esta encuesta se sigue la metodología del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) para la medición del ingreso en el cálculo de pobreza laboral.

Se propusieron cuatro grupos en el semáforo definidos por los cuartiles de la distribución observada entre 2005 y 2015. Esto permite que las entidades puedan ir cambiando de grupo después de 2015, y que incluso si se observan mejoras en un indicador, muchas entidades tengan un solo color. Es decir, el semáforo propuesto es valioso al estudiar las entidades a través del tiempo. Sin embargo, si se desea observar cuatro grupos de entidades o regiones siempre en cada periodo de tiempo se requiere otra clasificación.

Los resultados implican que las entidades con mayor incidencia de pobreza como Chiapas, Guerrero, Oaxaca tienen también indicadores negativos en salud, educación e ingresos. Estos estados también tienen una mayor persistencia de pobreza laboral y transiciones de pobre a no pobre. Los estados con mejores indicadores de salud educación e ingresos son Nuevo León, Baja California y Baja California Sur.

Se propone una medida del porcentaje de hogares sin participación en el mercado laboral. Algunos estados como Guerrero, Oaxaca y Veracruz tienen el mayor porcentaje de hogares no remunerados; siendo Guerrero uno de los estados con mayor persistencia en estos hogares. La medida puede ser interpretada como aquellos hogares que no son afectados por

políticas públicas relacionadas con el empleo y que necesitan otro tipo de políticas para poder ayudarlos a incrementar su ingreso.

De igual manera, las áreas metropolitanas de Tuxtla Gutiérrez, Veracruz y Oaxaca presentan un rezago en el porcentaje de asegurados. Sin embargo, algunas ciudades no coinciden con la media estatal, por ejemplo, León, Mérida y Cancún fueron las ciudades con mayor rezago educativo. Por otro lado, Cuernavaca, Zacatecas y Veracruz son las ciudades con peores indicadores de ingreso.

## **6. Citaciones y referencias**

- Binder, M., & Woodruff, C. (2001). Inequality and Intergenerational Mobility in Schooling: The Case of Mexico. *Economic Development and Cultural Change*.  
<https://doi.org/1154811>
- Chetty, R., & Looney, A. (2006). Consumption smoothing and the welfare consequences of social insurance in developing economies. *Journal of Public Economics*, 90(12), 2351-2356. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2006.07.002>
- Vilar, M. (2019). Determinantes de la movilidad intergeneracional en salud y políticas públicas para promoverlas: salud autorreportada. Documento de Trabajo CEEY, Centro de Estudios Espinosa Yglesias.

## Anexo

### Nota técnica 1. Factores de expansión

Para agregar las bases de datos de la ENOE es necesario utilizar un factor de expansión del hogar que corresponde al factor individual promedio en el hogar multiplicado por el número de integrantes en el hogar. Cuando sólo analizamos los datos en tiempo  $t$ <sup>12</sup> el factor de expansión en  $t$  también es utilizado. Sin embargo, cuando los índices involucran dos periodos, los factores de expansión utilizados son distintos. Por un lado, los factores de expansión utilizados para las transiciones de un estado a otro (por ejemplo, de pobre a no pobre, o la persistencia de pobreza) corresponden a los factores observados en el tiempo  $t$ . Por otro lado, los factores de expansión ocupados para obtener los promedios de los ingresos per cápita en  $t$  y  $t-1$  son los correspondientes a su respectivo periodo utilizado.

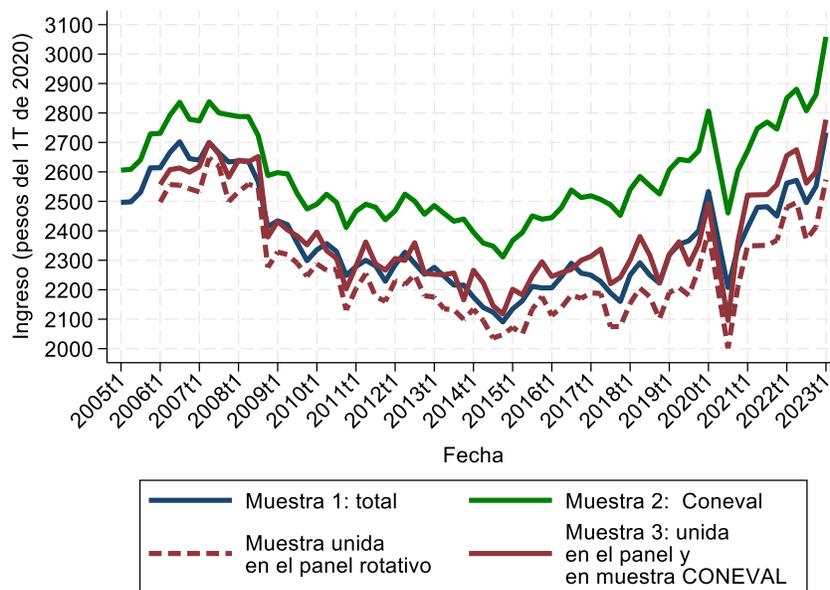
En la gráfica A1.A y A1.B mostramos el ingreso per cápita a pesos corrientes y pesos constantes para las tres muestras presentadas en la introducción más las observaciones disponibles en el panel. Las gráficas muestran que el ingreso de la muestra 3 subestima el ingreso en la muestra de CONEVAL debido a que las personas que permanecen en el panel tienden a reportar menores salarios que el resto de las observaciones.

---

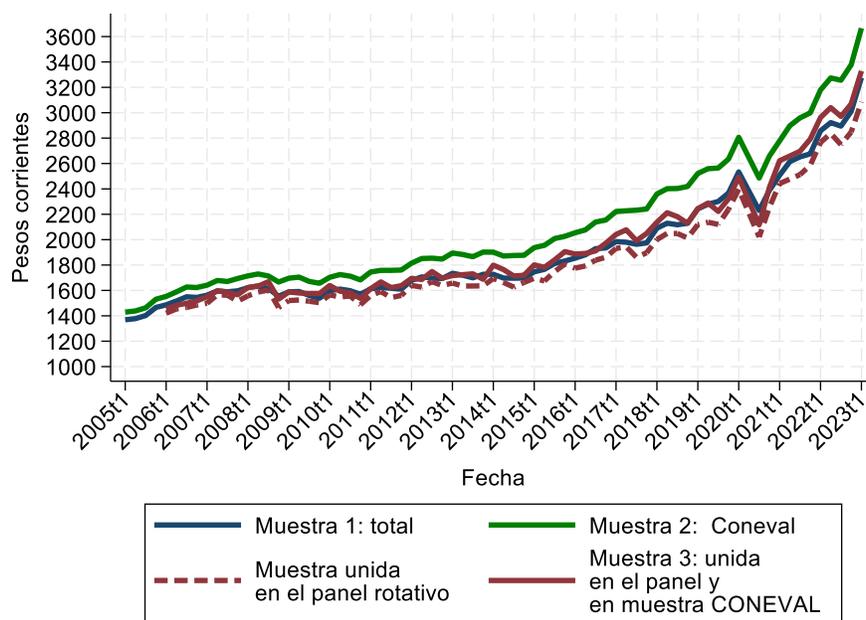
<sup>12</sup> Nos referimos a tiempo  $t$  a la observación en el trimestre-año de la publicación de la ENOE. Similarmente,  $t-1$  se refiere a la observación de un año anterior.

**Gráfica A1. Ingresos per cápita: pesos constantes al 1T de 2020 (A) y pesos corrientes (B)**

**A1.A**

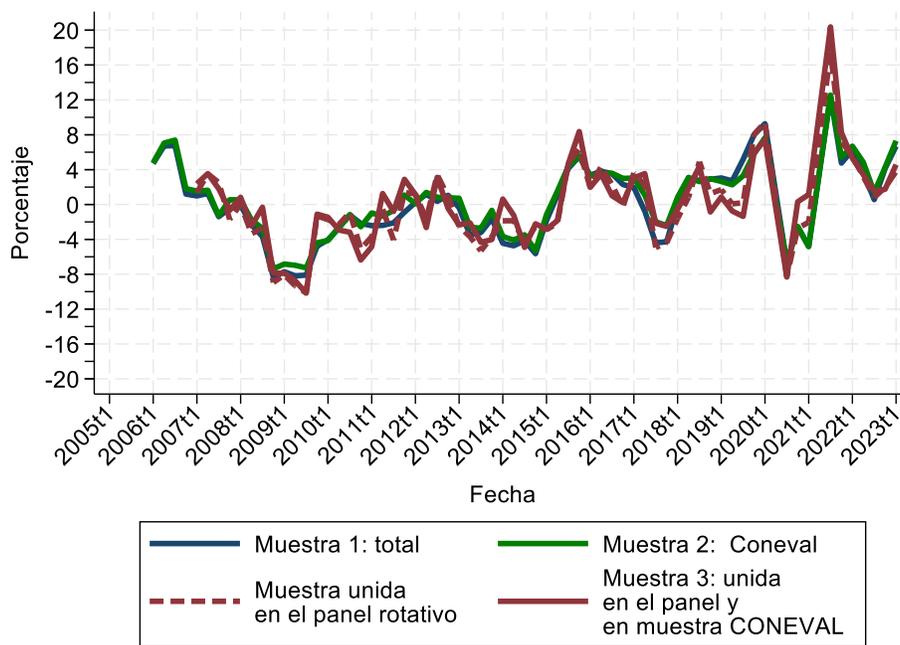


**A1.B**

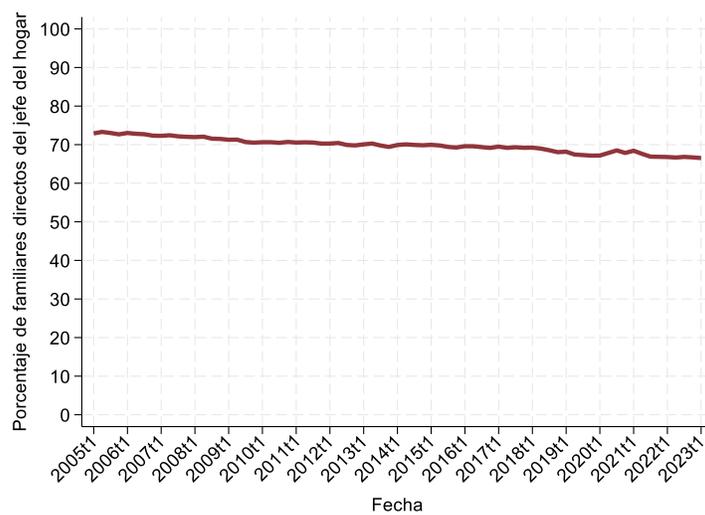


**Gráfica A2. Porcentaje de crecimiento anual del ingreso laboral: pesos constantes al 1T de**

2020

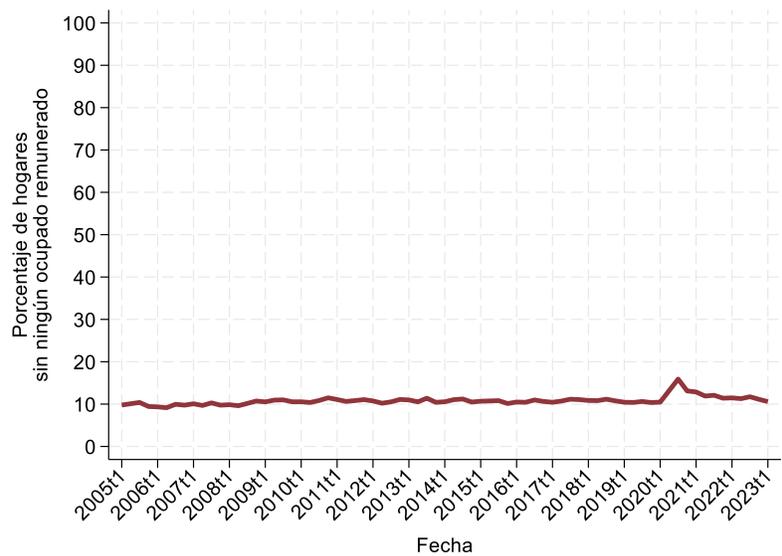


**Gráfica A3. Porcentaje de familiares directos del jefe del hogar**



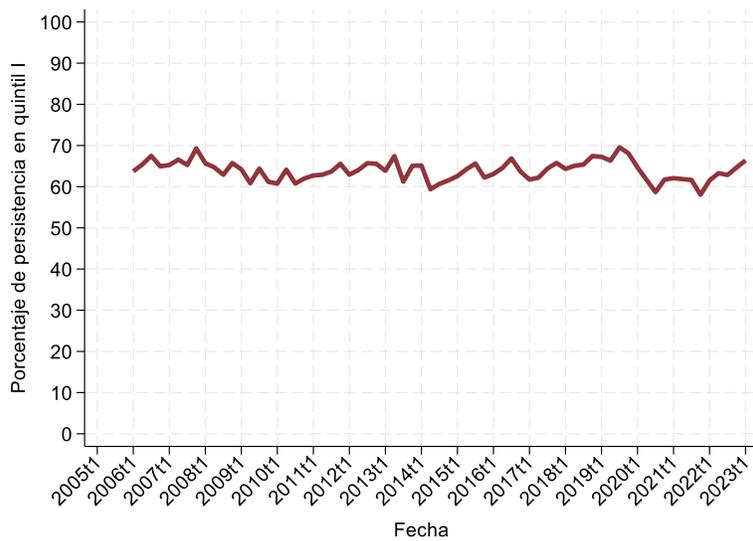
Nota: muestra total (muestra 1)

**Gráfica A4.** Porcentaje de hogares sin ningún ocupado remunerado



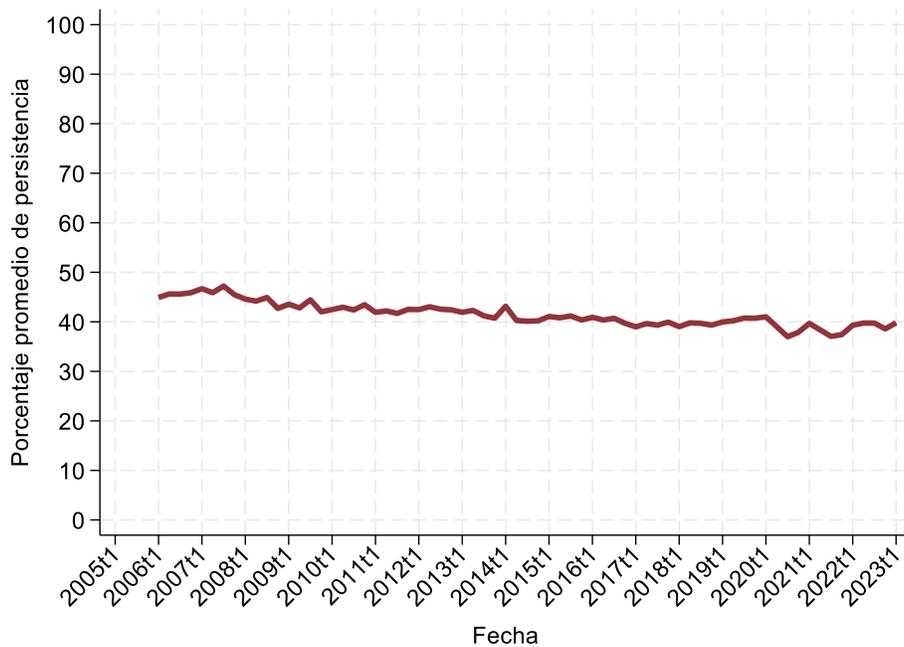
Nota: muestra CONEVAL (muestra 2)

**Gráfica A5.** Porcentaje de persistencia en el quintil I de ingreso



Nota: muestra panel + ingreso válido (muestra 3)

**Gráfica A6.** Porcentaje de persistencia promedio



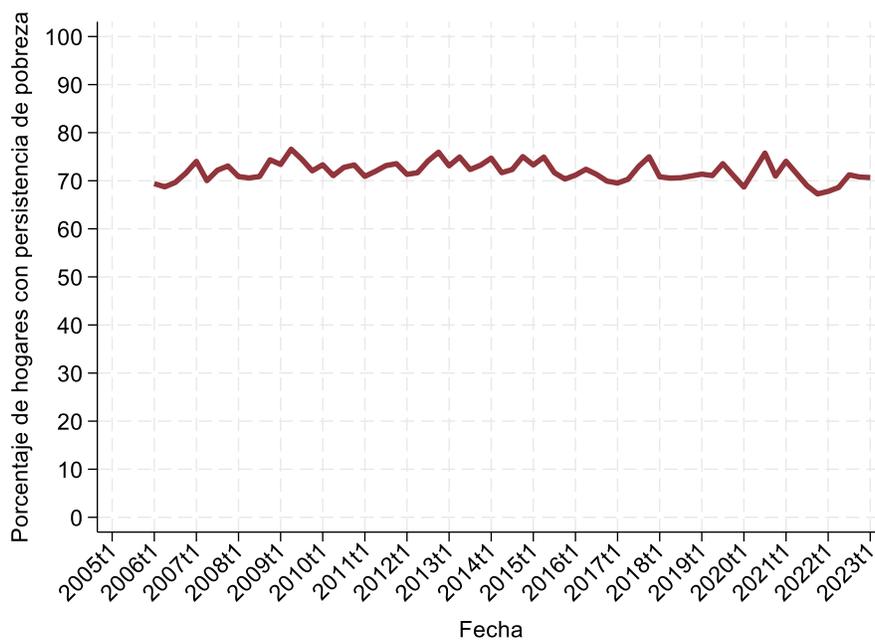
Nota: muestra panel + ingreso válido (muestra 3)

**Gráfica A7. Porcentaje de persistencia en el quintil V de ingreso**



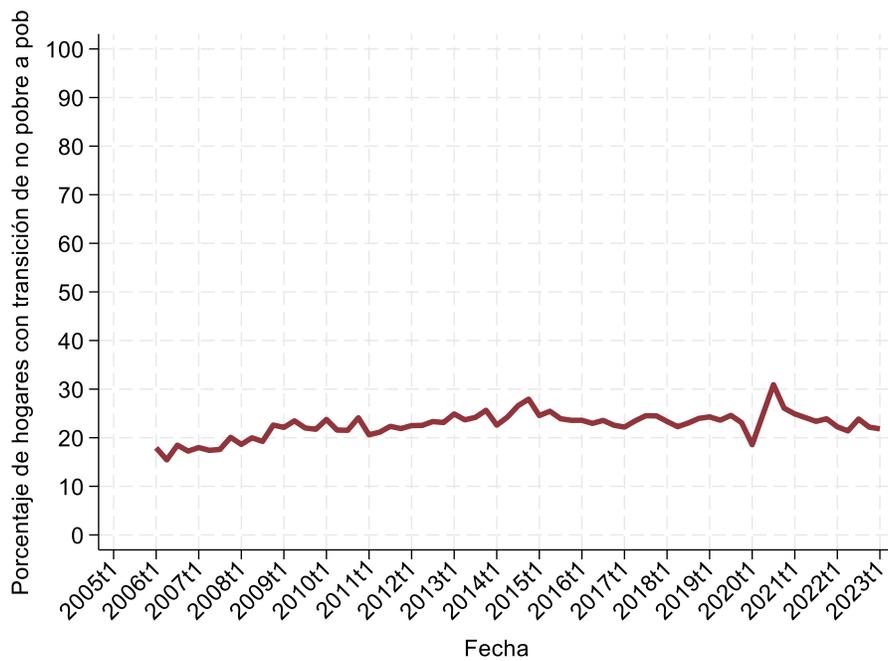
Nota: muestra panel + ingreso válido (muestra 3)

**Gráfica A8. Porcentaje de hogares con persistencia de pobreza**



Nota: muestra panel + ingreso válido (muestra 3)

**Gráfica A9.** Porcentaje de hogares con transición de no pobre a pobre



Nota: muestra panel + ingreso válido (muestra 3)

**Cuadro A1.** Validación de datos: línea de pobreza replicada y reportada por CONEVAL

Año	Trimestre	Réplica ENOE	CONEVAL
2005	I	38.1	38.1
	II	38.8	38.8
	III	38.1	38.1
	IV	36.6	36.6
2006	I	36.1	36.1
	II	35	35.0
	III	35.7	35.7
	IV	36.2	36.2
2007	I	36.4	36.4
	II	34.6	34.6
	III	35.2	35.2
	IV	36.4	36.4
2008	I	36.6	36.6
	II	36	36.0
	III	37.6	37.6
	IV	39.2	39.2
2009	I	38.9	38.9
	II	40.4	40.4
	III	40.9	40.9
	IV	40.4	40.4
2010	I	41.2	41.2
	II	40.2	40.2
	III	40.2	40.2
	IV	41.7	41.7
2011	I	40.1	40.1
	II	40	40.0
	III	40.6	40.6
	IV	41.5	41.5
2012	I	40.8	40.8
	II	40.1	40.1
	III	42.1	42.1
	IV	42.7	42.7
2013	I	41.8	41.8
	II	42.4	42.4
	III	43	43.0
	IV	42.9	42.9
2014	I <sup>-N</sup>	42.8	42.8
	II <sup>-N</sup>	42.9	42.9
	III <sup>-N</sup>	43.8	43.8
	IV <sup>-N</sup>	45.4	45.4
2015	I <sup>-N</sup>	43.8	43.8
	II <sup>-N</sup>	44	44.0
	III <sup>-N</sup>	43.5	43.5

	IV <sup>-N</sup>	43.3	43.3
2016	I <sup>-N</sup>	42.9	42.9
	II <sup>-N</sup>	41.9	41.9
	III <sup>-N</sup>	41.1	41.1
	IV <sup>-N</sup>	41.4	41.4
2017	I <sup>-N</sup>	40.2	40.2
	II <sup>-N</sup>	41.5	41.5
	III <sup>-N</sup>	42.6	42.6
	IV <sup>-N</sup>	42.5	42.5
2018	I <sup>-N</sup>	40.7	40.7
	II <sup>-N</sup>	40.1	40.1
	III <sup>-N</sup>	40.2	40.2
	IV <sup>-N</sup>	40.7	40.7
2019	I <sup>-N</sup>	39.6	39.6
	II <sup>-N</sup>	39	39.0
	III <sup>-N</sup>	39.6	39.6
	IV <sup>-N</sup>	38.9	38.9
2020	I <sup>-N</sup>	36.6	36.6
	II*		ND
	III <sup>-N</sup>	46	46.0
	IV <sup>-N</sup>	42	42.0
2021	I <sup>-N</sup>	42	42.0
	II <sup>-N</sup>	39.9	39.9
	III <sup>-N</sup>	40.7	40.7
	IV <sup>-N</sup>	40.3	40.3
2022	I <sup>-N</sup>	38.8	38.8
	II <sup>-N</sup>	38.3	38.3
	III <sup>-N</sup>	40.1	40.1
	IV <sup>-N</sup>	38.5	38.5
2023	I	37.7	37.7

**Cuadro A2. Ingresos per cápita**

		Réplica Deflactado con el INPC	CONEVAL Deflactado con el INPC	Réplica pesos corrientes	CONEVAL pesos corrientes
2005	I	\$ 2,605.92	\$ 2,605.92	\$ 1,429.05	\$ 1,429.05
	II	\$ 2,608.59	\$ 2,608.59	\$ 1,438.64	\$ 1,438.64
	III	\$ 2,641.13	\$ 2,641.13	\$ 1,463.24	\$ 1,463.24
	IV	\$ 2,729.02	\$ 2,729.02	\$ 1,530.72	\$ 1,530.72
2006	I	\$ 2,730.84	\$ 2,730.84	\$ 1,552.94	\$ 1,552.94
	II	\$ 2,792.49	\$ 2,792.49	\$ 1,588.19	\$ 1,588.19
	III	\$ 2,836.27	\$ 2,836.27	\$ 1,627.01	\$ 1,627.01
	IV	\$ 2,778.72	\$ 2,778.72	\$ 1,623.20	\$ 1,623.20
2007	I	\$ 2,772.88	\$ 2,772.88	\$ 1,641.50	\$ 1,641.50
	II	\$ 2,838.17	\$ 2,838.17	\$ 1,678.33	\$ 1,678.33
	III	\$ 2,800.35	\$ 2,800.35	\$ 1,670.44	\$ 1,670.44
	IV	\$ 2,793.92	\$ 2,793.92	\$ 1,694.27	\$ 1,694.27
2008	I	\$ 2,788.06	\$ 2,788.06	\$ 1,714.73	\$ 1,714.73
	II	\$ 2,787.84	\$ 2,787.84	\$ 1,729.62	\$ 1,729.62
	III	\$ 2,723.90	\$ 2,723.90	\$ 1,713.89	\$ 1,713.89
	IV	\$ 2,587.78	\$ 2,587.78	\$ 1,666.27	\$ 1,666.27
2009	I	\$ 2,597.54	\$ 2,597.54	\$ 1,696.21	\$ 1,696.21
	II	\$ 2,593.30	\$ 2,593.30	\$ 1,704.86	\$ 1,704.86
	III	\$ 2,526.00	\$ 2,526.00	\$ 1,671.00	\$ 1,671.00
	IV	\$ 2,474.35	\$ 2,474.34	\$ 1,656.56	\$ 1,656.56
2010	I	\$ 2,490.23	\$ 2,490.23	\$ 1,703.43	\$ 1,703.43
	II	\$ 2,524.17	\$ 2,524.17	\$ 1,725.12	\$ 1,725.12
	III	\$ 2,496.95	\$ 2,496.95	\$ 1,712.42	\$ 1,712.42
	IV	\$ 2,411.21	\$ 2,411.21	\$ 1,682.87	\$ 1,682.87
2011	I	\$ 2,466.14	\$ 2,466.14	\$ 1,745.37	\$ 1,745.37
	II	\$ 2,490.20	\$ 2,490.20	\$ 1,758.00	\$ 1,758.00
	III	\$ 2,480.12	\$ 2,480.12	\$ 1,758.17	\$ 1,758.17
	IV	\$ 2,437.55	\$ 2,437.55	\$ 1,760.81	\$ 1,760.80
2012	I	\$ 2,468.19	\$ 2,468.19	\$ 1,814.62	\$ 1,814.62
	II	\$ 2,524.78	\$ 2,524.78	\$ 1,851.30	\$ 1,851.30
	III	\$ 2,500.66	\$ 2,500.66	\$ 1,854.04	\$ 1,854.04
	IV	\$ 2,456.37	\$ 2,456.37	\$ 1,847.36	\$ 1,847.36
2013	I <sup>-N</sup>	\$ 2,485.93	\$ 2,492.87	\$ 1,895.05	\$ 1,900.33
	II <sup>-N</sup>	\$ 2,458.84	\$ 2,465.97	\$ 1,883.29	\$ 1,888.75
	III <sup>-N</sup>	\$ 2,432.62	\$ 2,441.77	\$ 1,865.64	\$ 1,872.65
	IV <sup>-N</sup>	\$ 2,440.03	\$ 2,447.39	\$ 1,902.08	\$ 1,907.81
2014	I <sup>-N</sup>	\$ 2,394.91	\$ 2,394.91	\$ 1,901.55	\$ 1,901.55
	II <sup>-N</sup>	\$ 2,358.27	\$ 2,358.27	\$ 1,871.04	\$ 1,871.04

	III <sup>-N</sup>	\$ 2,348.07	\$ 2,348.07	\$ 1,875.46	\$ 1,875.46
	IV <sup>-N</sup>	\$ 2,311.19	\$ 2,311.18	\$ 1,876.98	\$ 1,876.98
2015	I <sup>-N</sup>	\$ 2,367.05	\$ 2,367.05	\$ 1,937.09	\$ 1,937.08
	II <sup>-N</sup>	\$ 2,394.32	\$ 2,394.32	\$ 1,955.43	\$ 1,955.43
	III <sup>-N</sup>	\$ 2,450.87	\$ 2,450.87	\$ 2,008.76	\$ 2,008.76
	IV <sup>-N</sup>	\$ 2,439.79	\$ 2,439.79	\$ 2,026.48	\$ 2,026.48
2016	I <sup>-N</sup>	\$ 2,444.53	\$ 2,444.53	\$ 2,054.38	\$ 2,054.38
	II <sup>-N</sup>	\$ 2,479.51	\$ 2,479.51	\$ 2,076.81	\$ 2,076.81
	III <sup>-N</sup>	\$ 2,538.88	\$ 2,538.88	\$ 2,138.83	\$ 2,138.83
	IV <sup>-N</sup>	\$ 2,512.86	\$ 2,512.86	\$ 2,154.88	\$ 2,154.88
2017	I <sup>-N</sup>	\$ 2,518.86	\$ 2,518.86	\$ 2,222.25	\$ 2,222.25
	II <sup>-N</sup>	\$ 2,506.41	\$ 2,506.41	\$ 2,227.36	\$ 2,227.36
	III <sup>-N</sup>	\$ 2,488.28	\$ 2,488.28	\$ 2,232.10	\$ 2,232.09
	IV <sup>-N</sup>	\$ 2,452.30	\$ 2,452.30	\$ 2,241.61	\$ 2,241.61
2018	I <sup>-N</sup>	\$ 2,539.85	\$ 2,539.85	\$ 2,359.66	\$ 2,359.66
	II <sup>-N</sup>	\$ 2,584.40	\$ 2,584.40	\$ 2,401.59	\$ 2,401.59
	III <sup>-N</sup>	\$ 2,553.49	\$ 2,553.49	\$ 2,403.11	\$ 2,403.11
	IV <sup>-N</sup>	\$ 2,524.96	\$ 2,524.96	\$ 2,419.20	\$ 2,419.20
2019	I <sup>-N</sup>	\$ 2,607.01	\$ 2,607.01	\$ 2,521.42	\$ 2,521.42
	II <sup>-N</sup>	\$ 2,642.74	\$ 2,642.74	\$ 2,559.28	\$ 2,559.28
	III <sup>-N</sup>	\$ 2,637.52	\$ 2,637.52	\$ 2,564.41	\$ 2,564.41
	IV <sup>-N</sup>	\$ 2,671.49	\$ 2,671.49	\$ 2,634.85	\$ 2,634.85
2020	I <sup>-N</sup>	\$ 2,806.61	\$ 2,806.61	\$ 2,806.61	\$ 2,806.61
	II*		ND		ND
	III <sup>-N</sup>	\$ 2,460.50	\$ 2,460.50	\$ 2,485.48	\$ 2,485.48
	IV <sup>-N</sup>	\$ 2,603.83	\$ 2,603.83	\$ 2,658.54	\$ 2,658.54
2021	I <sup>-N</sup>	\$ 2,671.44	\$ 2,671.44	\$ 2,777.97	\$ 2,777.96
	II <sup>-N</sup>	\$ 2,747.68	\$ 2,747.68	\$ 2,897.46	\$ 2,897.45
	III <sup>-N</sup>	\$ 2,769.23	\$ 2,769.23	\$ 2,959.58	\$ 2,959.58
	IV <sup>-N</sup>	\$ 2,745.32	\$ 2,745.32	\$ 2,998.94	\$ 2,998.94
2022	I <sup>-N</sup>	\$ 2,850.25	\$ 2,850.25	\$ 3,179.35	\$ 3,179.35
	II <sup>-N</sup>	\$ 2,880.91	\$ 2,880.91	\$ 3,274.13	\$ 3,274.13
	III <sup>-N</sup>	\$ 2,807.49	\$ 2,807.49	\$ 3,255.98	\$ 3,255.98
	IV <sup>-N</sup>	\$ 2,862.65	\$ 2,862.65	\$ 3,377.45	\$ 3,377.45
2023	I <sup>-N</sup>	\$ 3,058.60	\$ 3,058.60	\$ 3,666.13	\$ 3,666.13