

Estimación del cambio en la pobreza multidimensional en Querétaro (2010-2012)

Alejandro Guzmán Rodríguez

Resumen

The multidimensional poverty is the concept that mexican government uses to define and measure poverty. At 2013 this measurement presents a diminished population in poverty for the mexican state of Queretaro, during 2010 – 2012 period. By utilizing generalized lineal models and statistical hypothesis testes, we attempt to identify some factors that could explain this change in the amount of poor population; the analysis uses the National Homes Income and Expenses Survey database, focusing in distinguishing merely economic factors from public policies.

La pobreza multidimensional es la manera oficial en como el gobierno mexicano define y mide la pobreza. En los resultados de la medición de la pobreza publicados en 2013 la entidad federativa de Querétaro mostró una reducción en pobreza para el periodo 2010 – 2012. Mediante el uso de modelos lineales generalizados y pruebas de hipótesis se busca identificar los factores que influyeron este cambio, a partir de la base de datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares; centrandose en la diferencia económica y de políticas y programas públicos.

Palabras clave: Querétaro, Pobreza, Políticas públicas,

El 29 de julio de 2013 el Comité directivo del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) publicó los resultados de la medición de la pobreza 2012 (CONEVAL, 2013a). Según estos resultados en Querétaro el porcentaje de personas en situación de pobreza disminuyó (CONEVAL, 2013b), situación contraria a lo sucedido en el mismo periodo en el país, donde la pobreza aumentó.

Querétaro en las últimas décadas ha mantenido tasas de crecimiento poblacional por arriba de la media nacional, ubicándose entre las entidades con un mayor crecimiento relativo. Según la estimación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la población del estado aumentó en aproximadamente 64 mil personas. Este aspecto debe ser tomado en consideración para el análisis de los cambios en la pobreza para Querétaro.

El presente estudio es la segunda etapa de análisis del proceso de cambio de la pobreza en Querétaro para el periodo 2010 - 2012; la primer etapa consistió en el análisis de los componentes (ingreso y carencias) de manera independiente, donde concluimos sobre la disminución de la población vulnerable en ciertas carencias (Guzmán R.,2014)¹. En esta segunda etapa nos centramos en las características según carencias de la población en situación de PM.

La pobreza Multidimensional (PM)

La razón por la cual es importante aproximarse a esta definición de pobreza es que es la definición oficial en el país, a partir de esta y sus mediciones es como los gobiernos en México deberían de orientar las acciones públicas referentes a la pobreza.

El Comité directivo del CONEVAL aprobó el día 26 de febrero de 2010 los lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza (Diario Oficial de la Federación, 2010). Se presenta de manera resumida esta definición:

La población en situación de pobreza multidimensional es aquella cuyos ingresos sean inferiores a la línea de bienestar, que equivale al valor de la canasta alimentaria y no alimentaria por persona al mes; y que además presente carencia en al menos uno de los siguientes seis indicadores:

1. Rezago educativo
2. Acceso a los servicios de salud
3. Acceso a la seguridad social
4. Calidad y espacios de la vivienda.
5. Servicios básicos en la vivienda,
6. Acceso a la alimentación.

A partir de esta definición se realiza la medición de la pobreza, mediante la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) elaborada por el Instituto nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Esta herramienta de medición se levanta cada dos años, y permite un desglose nacional y estatal.

Breve nota metodológica

La clasificación de pobreza según la PM consiste en cierta combinación de variables dicotómicas, es decir de variables cuyas respuestas son únicamente dos: sí o no. Existen dos estadísticos de nuestro interés: la proporción (porcentaje) de población con cierta característica; y el segundo el número de personas (población) con dicha característica. Dado el crecimiento demográfico de Querétaro, las diferencia en uno de los estadísticos no significa necesariamente cambio en el otro, la proporción puede ser la misma pero el tamaño de la población haber cambiado, y viceversa.

Para las proporciones utilizaremos modelos de regresión logística, son modelos cuya variable respuesta consiste en la probabilidad de que cierto hecho suceda -específicamente una razón de momios de la probabilidad. En este caso: la probabilidad de ser considerado pobre y/o de tener una carencia específica. Los modelos utilizaremos, tienen la siguiente forma:

$$\frac{P(C)}{1 - P(C)} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1}}$$

Donde:

$P(C)$ = La probabilidad de tener la condición específica: pobreza, carencia de servicios en la vivienda, rezago educativo, etc.

$x_1 = 0$ si la observación corresponde al año 2010

$x_1 = 1$ si la observación corresponde al año 2012

Para las diferencias de totales poblacionales, utilizamos pruebas de hipótesis basadas en una diferencia de medias, cuyo estadístico tiene la forma:

$$t_0 = \frac{\hat{\tau}_X - \hat{\tau}_Y}{S_{\tau_X - \tau_Y}} \sim t_{gl(d)-2}$$

Donde:

$\hat{\tau}_X$ = La estimación del total de personas para el año 2012.

$\hat{\tau}_Y$ = La estimación del total de personas para el año 2010.

$S_{\tau_X - \tau_Y}$ = La estimación de la varianza conjunta de los totales de ambos años.

$gl(d)$ = Los grados de libertad del diseño muestral.

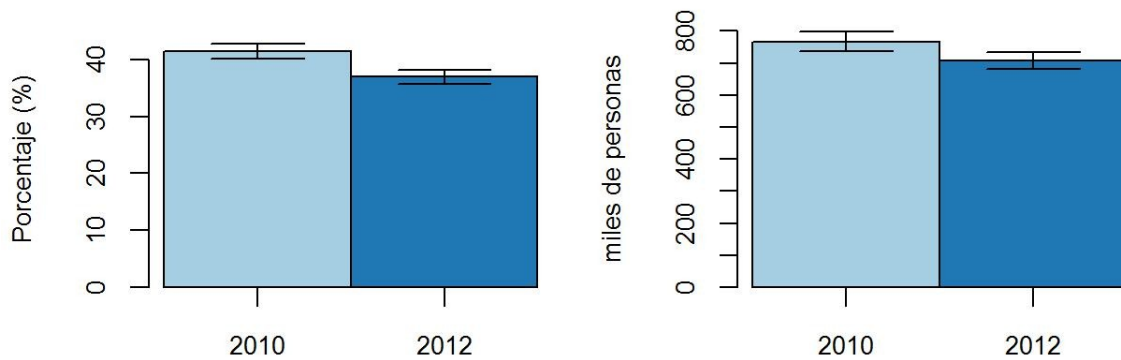
Estas dos herramientas se utilizaron para probar las hipótesis sobre igualdad de proporciones e igualdad de totales, para cada uno de los casos en el estudio. Se presentan además gráficas de apoyo que incluyen los estadísticos de interés, y muestran intervalos de confianza basados en una distribución normal.

La base de datos utilizada corresponde a las ENIGH 2010 y 2012 (INEGI, 2011a y 2013a), y la clasificación adicional que realiza CONEVAL (2013c). El análisis y manejo de las bases de datos se realizó en el paquete estadístico *R* (R core team, 2013b) mediante su

IDE *RStudio* y apoyándonos principalmente en la librería *Survey* (Lumley,2012). El script (código) utilizado en este proyecto se encuentra disponible en línea².

El cambio en la Pobreza Multidimensional en Querétaro

Figura 1: Poblacion en situación de Pobreza Multidimensional

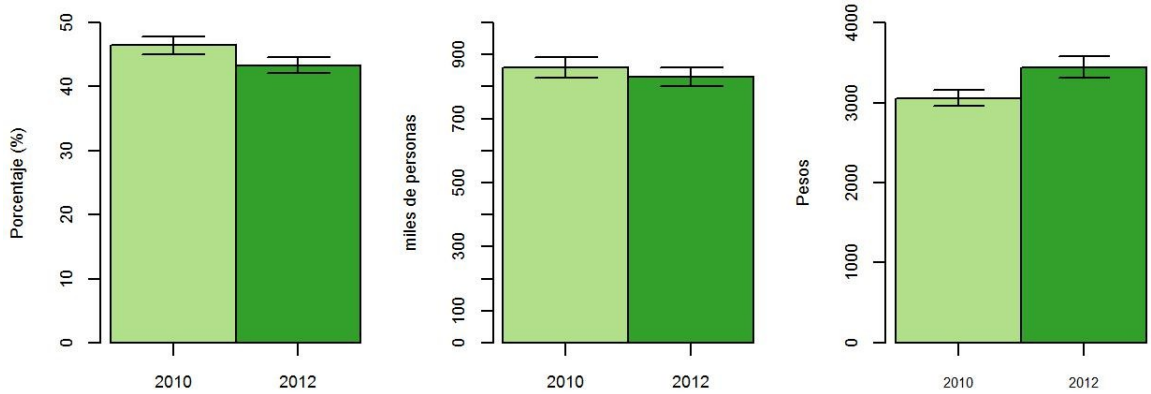


Elaboración propia con base en los resultados de la ENIGH (2010-2012)

Se estima que el porcentaje de población en situación de PM se redujo en 4.5%, en 2010 la estimación es de 41.4% y para 2012 es de 36.9% (figura 1). Estimamos que durante 2010 en Querétaro había 767 mil personas en esta situación y para 2012 únicamente 707 mil, i.e. una diferencia aproximada de 60 mil personas menos al final del periodo. Para ambos casos, las pruebas de hipótesis nos indican diferencias estadísticamente significativas, con 95% de confianza. Estos resultados son acordes a lo presentado por CONEVAL.

La PM consiste en dos elementos básicos, el ingreso y las carencias, por lo que se esperaría encontrar la explicación de la disminución de la población en PM en estos componentes. Para la determinación de la PM resulta relevante si la personas tiene un ingreso per capita menor a la línea de bienestar, que es fluctuante en el tiempo. Este modo de definir el ingreso tiene como ventaja que incluye el proceso de inflación, y hace que sea una variable dicotómica.

Figura 2: Población vulnerable por ingreso



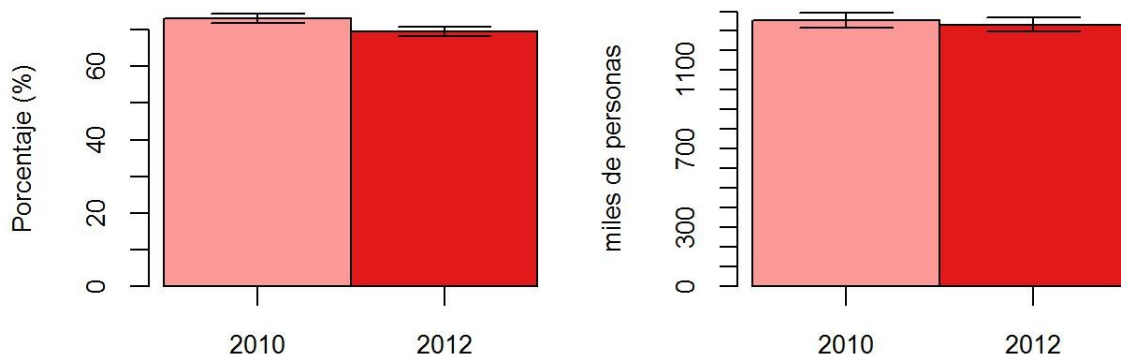
Elaboración propia con base en los resultados de la ENIGH (2010-2012)

Existe una diferencia significativa en términos proporcionales en la población con ingreso inferior a la línea de bienestar, pero no en términos totales. Estimamos que en 2010 46.4% (860 mil) tenía ingresos menores a la línea de bienestar (figura 2), mientras que en 2012 se el porcentaje fue de 43.3% (830 mil). Esto significa una disminución de 3.1% y 30 mil personas, a partir de las pruebas de hipótesis, podemos rechazar con un 95% de confianza que el cambio porcentual sea igual a cero, pero no así el cambio en población. Un segundo elemento importante a considerar es el cambio en el ingreso corriente per cápita, observamos el ingreso promedio y aplicamos un modelo de regresión lineal, encontramos que la diferencia es significativa. El ingreso promedio per cápita en 2010 se estima en 3 055 pesos, la estimación para 2012 es de 3 441 pesos, esto implica que en promedio el ingreso aumento durante el periodo 386 pesos (figura 2). Cabe mencionar que se trata de precios corrientes a 2010, utilizando una estimación de inflación de 8.12% (INEGI, 2014) .

El segundo componente central de la PM son las carencias, se construyó una variable indicadora sobre la presencia de carencias en la población. En 2010 el 73.2% (1.36 millones) de la población se encontraba en situación de vulnerabilidad por carencia (figura 3), en 2012 el porcentaje disminuyó a 69.6 (1.33 millones), lo que implica una disminución

de 3.6% y 22 mil personas. Las pruebas correspondientes indican que la diferencia es significativa para la diferencia proporcional, pero no para la diferencia de totales. En la primer etapa del estudio se encontraron diferencias significativas en población para carencias específicas (Rezago educativo, servicios básicos en la vivienda, y acceso a servicios de salud).

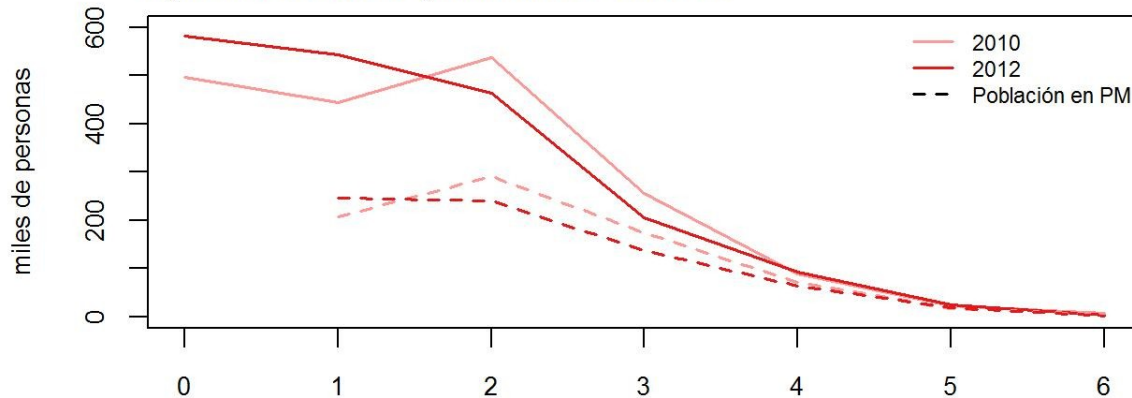
Figura 3: Poblacion vulnerable por carencia



Elaboración propia con base en los resultados de la ENIGH (2010-2012)

De tal manera que el abordaje sobre la disminución de las carencias debe de enfrentarse a esta situación, una variable que puede ser tomada en cuenta es el número de carencias de la personas, que puede ir desde 0 hasta 6. En la figura 4 se encuentran representados estos resultados, las líneas sólidas representan a toda la población de la entidad, mientras que las líneas punteadas representan unicamente a la población en PM, en ambos casos se presenta el hecho de que la situación más frecuente (la moda) cambió durante el periodo, mientras que en 2010 la situación más frecuente entre la población era tener 2 carencias, en 2012 la situación más frecuente era no tener ninguna carencia, y de hecho el tener 2 carencias ocupó el tercer lugar en frecuencia, después de 1 carencia. En el caso de la población en PM la moda también se modificó pasando de 2 carencias en 2010 a 1 carencia en 2012.

Figura 4: Población según número de carencias



Elaboración propia con base en los resultados de la ENIGH (2010-2012)

Estos datos, parecen indicar una disminución en las carencias en la entidad, tanto para la población en general como para la población en PM; sin embargo hasta aquí el análisis es únicamente descriptivo. Otra manera de observar el número de carencias es mediante una medida de tendencia central, como la media, en promedio en 2010 las personas tenían 1.51 carencias, y en 2012 tenían 1.35 carencias promedio; si observamos únicamente a la población en PM, el promedio en 2010 fue de 2.24 y dos años después es de 2.12. Para identificar si estas diferencias son significativas utilizamos un modelo de regresión Poisson, para datos de conteo y que tiene como forma:

$$E \{Y\} = e^{\alpha + \beta x}$$

Donde:

$E \{Y\}$ = La esperanza del número de carencias, i.e. el número de carencias promedio.

α, β = Los coeficientes del modelo

$x_1 = 0$, si la observación corresponde al año 2010

$x_1 = 1$, si la observación corresponde al año 2012

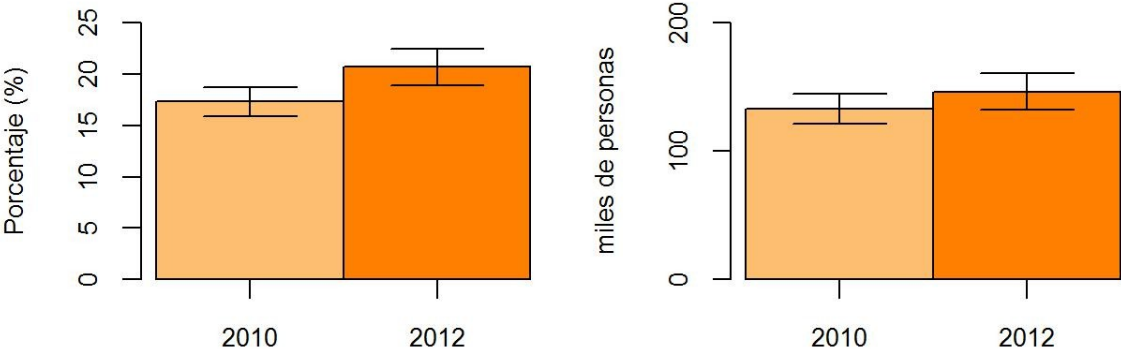
A partir de este modelo encontramos significancia del año en cuanto al número de carencias promedio por persona, tanto para la población en general como para la población

en PM. Concluimos que durante el periodo de estudio ha existido un cambio en el número de carencias en la población de la entidad, hay menos carencias en 2012 de las que había en 2010.

La distribución de la carencia entre la población en PM

A partir de esta conclusión nos preguntarnos sobre cuales son estas diferencias entre la población en PM, es decir en que tipo de carencia se ubican los cambios. El orden en como se ha elegido presentar las carencias es mediante las estimaciones de las diferencias totales, empezando por la carencia que muestra una menor disminución, y terminando con la que muestra la mayor disminución estimada.

Figura 5: Poblacion en PM vulnerable por calidad y espacios en la vivienda

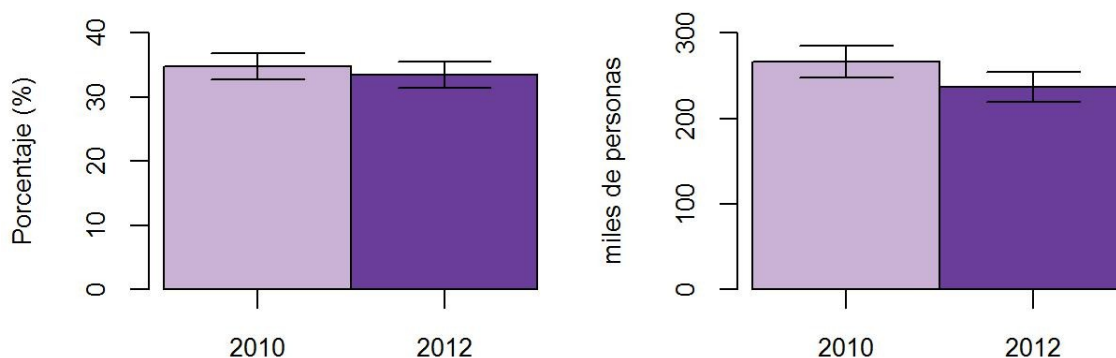


Elaboración propia con base en los resultados de la ENIGH (2010-2012)

La estimación de porcentaje de población en PM vulnerable por calidad y espacios en la vivienda (material de construcción y hacinamiento) en la vivienda para el año 2010 es de 17.3%, mientras que en 2012 la estimación corresponde a 20.7%, es decir un aumento de 3.4 puntos porcentuales (figura 5). Se identificó esta diferencia como estadísticamente significativa con un 95% de confianza. Entre la población en PM durante 2012 existe un mayor porcentaje de personas vulnerables por esta carencia que durante 2010. La estimación de población en PM con esta característica durante 2010 es de 133 mil y en

2012 se estima una población de 147 mil, un aumento en término de personas de 13.6 mil, sin embargo esta diferencia no es estadísticamente diferente de cero. Al realizar el mismo análisis pero considerando a toda la población de la entidad y no únicamente a la población en PM, encontramos que la diferencia en términos proporcionales no ha cambiado pero sí el tamaño de población, se estima un aumento de 26.6 mil personas en Querétaro. De entre las causas de vulnerabilidad por calidad y espacios en la vivienda, la única donde encontramos diferencias significativas es la carencia por material de los pisos, viviendas con piso de tierra, e estima un aumento en el periodo de 0.93% y 19.0 mil personas en viviendas con este tipo de piso. El crecimiento demográfico de la entidad, tanto por causas naturales como sociales (inmigración), exige en el estado un número creciente de desarrollos urbanos y planificación urbana; el aumento nos lleva a suponer que la entidad no ha sido capaz de satisfacer los requerimientos de vivienda del crecimiento demográfico.

Figura 6: Poblacion en PM vulnerable por acceso a la alimentación

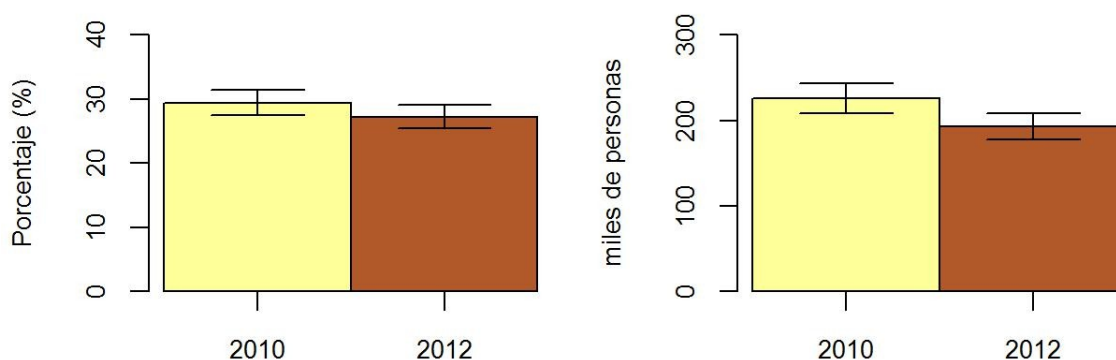


Elaboración propia con base en los resultados de la ENIGH (2010-2012)

Al observar la población en PM que vulnerable por acceso a la alimentación (figura 6), se estima un porcentaje en 2010 de 34.8% y en 2012 de 33.5%, esta diferencia no resulta estadísticamente significativa, sin embargo la diferencia de población durante el periodo es de 29.7 mil personas menos, al inicio del periodo la estimación es de 266.6 mil

personas y dos años después es de 236.9 mil, una diferencia significativa, rechazamos que el número total de personas en PM vulnerables por acceso a la alimentación sea igual en 2010 que en 2012.

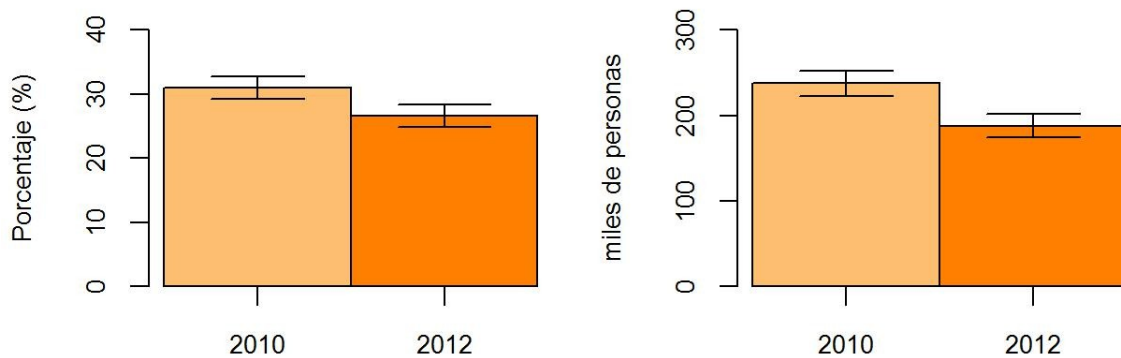
Figura 7: Poblacion en PM vulnerable por rezago educativo



Elaboración propia con base en los resultados de la ENIGH (2010-2012)

La población en PM con rezago educativo (figura 7) tuvo una disminución porcentual no significativa durante el periodo, pasando de 29.4% a 27.3%, sin embargo la diferencia población se estima en 33.0 mil, significativa al 95% de confianza. En la etapa previa del estudio se identificó que en términos de toda la población esta carencia se redujo tanto en términos porcentuales como absolutos, y mostró una clara tendencia a estar relacionada con la edad de las personas, explicándose mediante la ampliación de la cobertura y certificación de la educación en el país, durante gran parte del siglo XX y hasta la fecha, conjuntamente con el proceso natural de envejecimiento de la población. Resulta interesante que no se haya encontrado una disminución porcentual correspondiente entre la población en PM, nos permite suponer que la cobertura educativa no se ha ampliado de igual manera para toda la población, manteniéndose fuera de este proceso un grupo constante de la población.

Figura 8: Población en PM vulnerable por acceso a servicios básicos en la vivienda



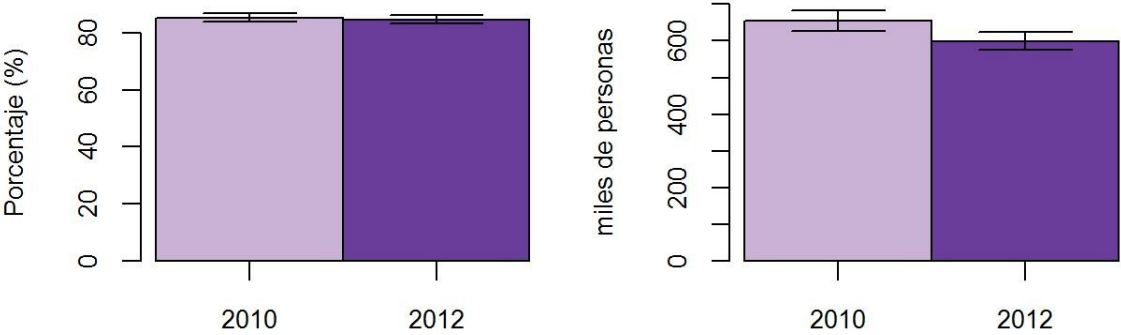
Elaboración propia con base en los resultados de la ENIGH (2010-2012)

La población en PM y vulnerable por acceso a servicios básicos en la vivienda (figura 8) mostró una disminución significativa tanto en términos proporcionales como absolutos. disminuyendo 4.4% (de 31.0 en 2010 a 26.6% en 2012), que significó una diferencia estimada de 49.4 mil personas, pasando de 237.4 mil en 2010 a 188.0 mil personas. En la etapa previa de nuestro estudio, se encontró una disminución en carencia, resultante de la disminución de la carencia de acceso a agua entubada y servicio de drenaje, y se atribuyó este cambio a un programa público específico implementado por el gobierno estatal actual “Agua cerca de todos”. Observamos el mismo efecto dentro de la población en PM, lo cual interpretamos como evidencia de una política pública eficaz en el combate a la pobreza.

El acceso a seguridad social (figura 9) está relacionado con prestaciones laborales, directas o indirectas, con excepción de los programas de adultos mayores, por lo cual al considerar los resultados de este indicador entre la población en PM, demos tomar en cuenta la relación que mantiene con el mercado laboral, así como con el empleo formal. Esta la carencia con mayor frecuencia entre la población, tanto en general como entre la la población en PM. Se estima una diferencia en términos porcentuales de a penas 0.6% entre

la población en PM, esta diferencia no resulta significativa. Sin embargo la diferencia en términos totales es estimada en 55.0 mil personas, en 2010 la población en PM sin acceso a seguridad social es de 653.9 mil, la estimación dos años después es de 598.9 mil personas. En la etapa anterior estudio se encontró que la distribución de la población según condición de actividad económica mostró cambios durante el periodo, aumentado la población económicamente activa y ocupada, el mercado laboral durante 2012 logró ocupar a un mayor número de personas de personas.

Figura 9: Poblacion en PM vulnerable por acceso a seguridad social

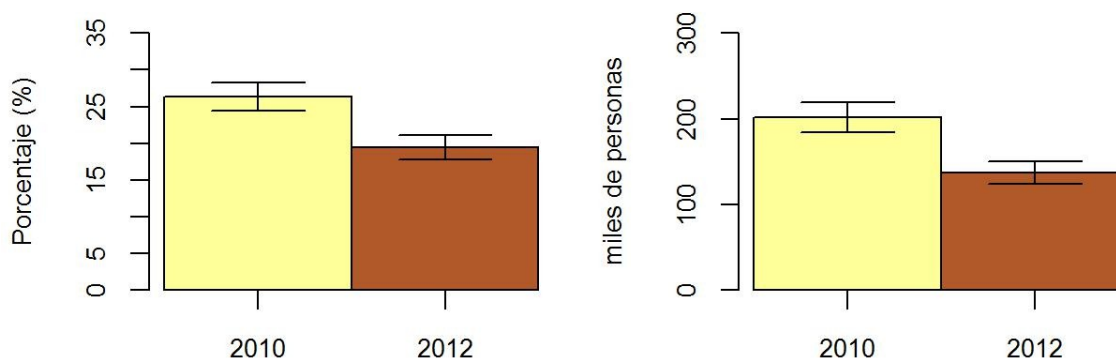


Elaboración propia con base en los resultados de la ENIGH (2010-2012)

Entre las personas beneficiarias de programas de adultos mayores no se encontró diferencia significativa; sin embargo se estimó una diferencia, aunque no significativa, de un aumento de 9.5 mil personas dentro de este programa a nivel estatal, y considerando unicamente a las personas en PM beneficiarios de estos programas encontramos una disminución de 1.3 mil personas con el programa. Es decir hay menos personas en situación de PM en programas de adultos mayores en 2012 que en 2010, a pesar de que en el estado hay más personas en los programas, esto nos parece indicar que este tipo de programas resultan exitosos en tanto que quienes entran al programa son menos propensos a estar en situación de PM. Aunque estos resultados no son estadísticamente significativos, esto no

significa que la diferencia no exista, hay que tomar en consideración que la población objetivo de los programas es reducida, y por tanto difícilmente una muestra aleatoria podrá lograr identificar cambios.

Figura 10: Poblacion en PM vulnerable por acceso a servicios de salud



Elaboración propia con base en los resultados de la ENIGH (2010-2012)

El indicador de carencia que muestra una mayor disminución entre la población en PM, durante el periodo de estudio, es el acceso a servicios de salud. Se estima que en 2010 únicamente el 19.4% de la población en PM tenía acceso a estos servicios, mientras que la estimación para 2012 es de 26.3%, es decir un incremento de 6.9%. El número de personas sin acceso a estos servicios se estima pasó de 201.9 mil a 137.2 mil, una disminución de 64.8 mil personas. Previamente se había identificado un aumento de beneficiarios del Seguro Popular de 146.8 mil personas durante el periodo, estos nuevos resultados nos indican que este cambio incluyó a población en PM. Y es nuevamente un ejemplo de una política pública exitosa, aún cuando, únicamente implica que se es beneficiario de un seguro de salud. Sin embargo este resultado también significa que el 73.7% de la población en PM no tiene acceso a servicios de salud, al menos mediante un seguro.

Conclusiones

Que la diferencia de población vulnerable por carencias en Querétaro no sea estadísticamente diferente de cero, no implica que no existan diferencias en cuanto a la manera en como se distribuyen estas carencias, por tipo de carencia hemos encontrado diferencias significativas. En la primer etapa del estudio se identificaron tres políticas públicas que han impulsado disminución en la población vulnerable por carencias específicas, la cobertura nacional de certificación educativa, el Seguro Popular y el programa estatal “Agua Cerca de Todos”. Y la mejor situación del mercado laboral durante 2012 tuvo un impacto directo en el acceso a la seguridad social; para esta misma carencia encontramos evidencia, aunque no estadísticamente significativa, que los programas de adultos mayores, que en el estado de Querétaro corresponde exclusivamente al programa 65 y más de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), ha logrado impacto positivo, aunque limitado por la misma naturaleza del programa, sobre el su grupo objetivo.

Resulta relevante que uno de los grupos analizados, contrario al resto, mostró incremento dentro del periodo, el que refiere a calidad y espacios de la vivienda, identificamos el incremento principalmente en los pisos de tierra de las viviendas de la entidad, como se trata de un incremento porcentual en un aspecto donde el cambio es poco probable (no es verosímil que una vivienda que tenga piso distinto de tierra dos años después tenga piso de tierra), debemos de considerar que se trata de nuevas viviendas, explicable a partir de la inmigración hacia el estado, y si bien la electricidad y el agua llegan a los nuevos asentamientos mediante inversión pública, los pisos al interior de las viviendas se realizan principalmente a partir de inversión privada, es decir las personas en sus viviendas instalan el piso (a pesar de la existencia de programas de piso firme). Resulta lógico pensar que estas viviendas no se ubican en fraccionamientos o desarrollos inmobiliarios; aunque tampoco necesariamente en asentamientos irregulares, pero podemos

suponer que el crecimiento urbano en la entidad está superando la capacidad de planificación.

Quedá cada vez más claro que, al menos en Querétaro, la dinámica de servicios carencias, y en general pobreza, no puede ser explicada sin la dinámica demográfica. En este sentido resulta preocupante que las proyecciones demográficas en las que el INEGI, basa por ley sus estimaciones, y que son elaboradas por del Consejo Nacional de Población (CONAPO), históricamente han mostrado ser subestimaciones. Si estas estimaciones son equivocadas, nuestras conclusiones, al menos en términos poblacionales, también lo están, y los supuestos a partir de los cuales los distintos ordenes de gobierno deberían de tomar sus decisiones también.

La situación económica de la entidad, que en términos de su mercado laboral mostró una mejora durante el periodo de estudio, conjuntamente con las disminuciones del número de carencias, debidas a políticas públicas, explican la disminución de la población en PM en Querétaro para el periodo 2010 – 2012. Sin embargo, no hemos logrado una estimación de los efectos de estos factores, queda claro que se trató de un efecto conjunto, y podemos realizar conclusiones sobre en donde han sucedido cambios, pero no se puede distinguir la participación de cada cambio en el resultado final.

Si bien la PM ha mostrado ser una conceptualización, acompañada con una definición claramente operativizada, y que abarca multiples aspectos del bienestar social, esta complejidad, que en principio es una fortaleza, también conlleva problemas en términos metodológicos para su estudio. Tanto en la etapa anterior del estudio como en esta no hemos trabajamos con conjuntos (grupos) de población excluyentes, cuando tratamos a la población en PM con alguna carencia, p.ej. rezago educativo, no implica que estas personas no sean vulnerables por alguna otra carencia, para poder realizar un análisis por

separado de los grupos es necesario identificar a cada uno, podemos calcular el número de grupos mutuamente excluyentes dentro de la definición de la PM mediante:

$$g(PM) = \sum_{i=1}^6 \binom{6}{i} = 58$$

Se trata de una sumatoria de combinaciones, que nos indica que dentro de la definición de pobreza multidimensional, unicamente tomando en cuenta a las personas en situación de pobreza existen 58 tipos de pobreza diferentes, esto sin distinguir entre pobreza moderada y pobreza extrema, que duplicaría el número. Para poder identificar claramente donde sucedió el cambio en la estructura de la PM en el periodo, sería necesario realizar para cada uno de estos 58 grupos un análisis similar el que se realizó aquí para los 6 grupos no excluyentes. Sin embargo esto no es posible debido a dos hechos: primero, el realizar un número tan alto de estimaciones independientes con sus correspondientes pruebas de hipótesis se estaría inflando el error tipo 1 a niveles inaceptables. El segundo problema consiste en que el realizar estimaciones para cada uno de los grupos implica fraccionar la muestra en 58 partes, sin embargo no todos los grupos son del mismo tamaño como podemos concluir a partir de la figura 4, por lo que con el tamaño de muestra actual las estimaciones serían imposibles para muchos de estos grupos. La solución sería tener una muestra mucho más grande, sin embargo hay que considerar que ya estamos trabajando con más de 7 mil registros para cada uno de los años. Queda esperar que en el Censo de Población y Vivienda 2015, el INEGI incorpore todas las variables necesarias para la estimación de la PM, para tener una muestra lo suficientemente grande para realizar otras estimaciones, y poder obtener resultados a niveles geográficos más pequeños, que permitiría enfocar las políticas publicas a niveles que suponemos serían más efectivos.

Referencias

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2013a, Anexo estadístico para entidades federativas de la medición de la pobreza 2010-2012, disponible en línea (09/05/14) en: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Pobreza%202012/Anexo-estad%C3%ADstico-pobreza-2012.aspx>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2013b, CONEVAL informa los resultados de la medición de pobreza 2012, comunicado de prensa, disponible en línea (09/05/14) en: http://www.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/Pobreza_2012/COMUNICADO_PRENSA_003_MEDICION_2012.pdf
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), 2013c, Estimación de la pobreza 2010-2012, disponible en línea (09/05/14) en: http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Pobreza%202012/Programas_y_BD_2010_y_2012.aspx
- Diario Oficial de la Federación, 2010, Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza, disponible en línea (26/06/2010) en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5146940&fecha=16/06/2010
- Heeringa, Steven G., West, Brady T. and Berglund, Patricia A., 2010, Applied Survey Data Analysis, Florida, Taylor and Francis Group, LLC.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2011a, “Microdatos”, en Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares 2010, disponible en línea (09/05/14) en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/micdirecto.aspx?s=est&c=33474>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2011b, “Descripción de la base de datos”, en Modulo de Condiciones Socioeconómicas 2010, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, disponible en línea (09/05/14) en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/micdirecto.aspx?s=est&c=33474>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2013a, “Microdatos” en Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares 2012, disponible en línea (09/05/14) en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/micdirecto.aspx?s=est&c=33474>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2013b, “Descripción de la base de datos”, en Modulo de Condiciones Socioeconómicas 2012, Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, disponible en línea (09/05/14) en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/micdirecto.aspx?s=est&c=33520>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2014, Calculadora de Inflación. Aplicación web, disponible en línea (09/05/14) en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/indiceprecios/calculadorain#acion.aspx>.
- Lumley, Thomas, 2010, Complex surveys: a guide to analysis using R, Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons, Inc.
- Lumley, Thomas, 2012. Survey: analysis of complex survey samples, R package version 3.28-2.

- Guzmán Rodríguez, Alejandro, 2014. La Estructura de la Pobreza Multidimensional en Querétaro, 2010-2012, en : Investigación Cualitativa y Estadística en la UAQ (libro en proceso de publicación, los resultados se encuentran disponibles en línea en: <http://alejandroguzmanro.wix.com/inicio#!estadisticauaq/cxii>)
- Neuwirth, Erich, 2011, RColorBrewer: ColorBrewer palettes, R package version 1.0-5.
- R Core Team, 2013a, Foreign: Read Data Stored by Minitab, S, SAS, SPSS, Stata, Systat, dBase, R package version 0.8-55.
- R Core Team, 2013b, R: A Language and Environment for Statistical Computing, Vienna, Austria, R Foundation for Statistical Computing.

Notas al pie:

¹A lo largo del documento se realizan múltiples referencias a esta primera etapa. Se trata de un capítulo de un compendio que se encuentra actualmente en proceso de publicación, sin embargo los resultados de los procesos estadísticos y un resumen de los hallazgos se encuentran disponibles en línea, véase referencia.

- ² http://rpubs.com/likankura/CLEPSO_14, se pueden encontrar no solo el script sino los resultados puntuales de las estimaciones, los estadísticos de prueba valores relacionados.

- Alejandro Guzmán Rodríguez
- Especialista en Estadística
- Lic. En Sociología
- Maestrante en Estadística
- Colegio de Postgraduados, campus Montecillo
- 5566413675
- alejandro.guzmanro@gmail.com