

DOI: 10.24850/j-tyca-14-02-01

Artículos

Desigualdad en el abastecimiento público de agua en México: una realidad innegable

Inequality in the public water supply in Mexico: An undeniable reality

José Luis Montesillo-Cedillo¹, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9605-8001>

¹Universidad Autónoma del Estado de México, Estado de México, México, jlmontesilloc@uaemex.mx

Autor para correspondencia: José Luis Montesillo-Cedillo, jlmontesilloc@uaemex.mx

Resumen

México es un país de contrastes hasta en la asignación de agua para uso público urbano por entidad federativa. Las entidades del sur reciben menos caudal a pesar de contar con la mayor disponibilidad de agua renovable promedio anual de todo el país en relación con las del centro y norte de México. El objetivo de la investigación fue indagar si existía desigualdad en cuanto a la asignación de agua para abastecimiento



público a las entidades federativas cuya población de habla de lengua indígena representó 2 % o más, y si la temperatura máxima era relevante en dicha asignación. Para ello se propuso un modelo econométrico, cuya variable explicada fue el agua asignada para uso público urbano; las explicativas la población y la temperatura máxima por entidad federativa se estimaron por medio de mínimos cuadrados ordinarios. Los principales resultados fueron que la elasticidad población-asignación de agua para abastecimiento público para las entidades del norte que tienen una población de habla indígena de 2 % o más fue del 1.099 %; para las del sur, apenas del 0.667 %, y para el resto del país del 1.074 %. Se concluyó que sí existe desigualdad, y que ésta es mayor si las entidades federativas se localizan en el sur de México, y el 2 % o más de su población es de habla de lengua indígena.

Palabras clave: elasticidad, asignación de agua para abastecimiento público y comunidades indígenas.

Abstract

Mexico is a country of contrasts, even in the allocation of water for public use by state. The southern entities receive less water flow, despite having the highest availability of annual average renewable water in the entire country, compared to those in the center and north of Mexico. The research objective was to find out if there was inequality in the allocation of water for public supply to the states whose Indigenous language-speaking population represented 2 % or more, and if the maximum



temperature was relevant in said allocation. For this, an econometric model was proposed, whose explained variable was the water assigned for public use, and the explanatory ones, the population and the maximum temperature by state, were estimated by means of ordinary least squares. The main results were that the population-allocation elasticity of water for public supply for the northern entities that have an indigenous-speaking population of 2 % or more was 1.099 %; for those in the south, only 0.667 %, and for the rest of the country, 1.074 %. It was concluded that inequality does exist, and that it is greater if the states are located in southern Mexico and 2 % or more of their population speaks an indigenous language.

Keywords: Elasticity, allocation of water for public supply and indigenous communities.

Recibido: 29/04/2021

Aceptado: 29/09/2021

Introducción

México es un país de contrastes sociales, culturales, económicos, políticos y naturales. Sin embargo, la mayoría de las veces solo se destacan los socioeconómicos, culturales y políticos, pero siempre sobresalen los económicos. Así, se tiene que “nuestro país está inmerso en un ciclo vicioso de desigualdad, falta de crecimiento económico y pobreza” (Esquivel-Hernández, 2015: 5), con todos sus resultados no deseados para la población.

Además, “de acuerdo con cifras de Oxfam México, en el país, la desigualdad indica que el 1 % más rico tiene más de ocho veces la cantidad de riqueza que los 62 millones de personas en situación de pobreza por ingresos” (Mendoza, 2021: 1).

Sin embargo, las desigualdades en México también se desprenden del “racismo, el sexismo y otras formas de discriminación (que) no se basan simplemente en prejuicios irracionales, sino en mecanismos estratégicos con fines de explotación y expolio que han perdurado en el tiempo y que han beneficiado a ciertas personas a expensas de otras” (Oxfam Internacional, 2021: 4).

Los grupos indígenas, entre otros, han sido tradicionalmente excluidos (Palacios, 2020: 137). De ahí que la población indígena en

México tenga una tasa de pobreza cuatro veces mayor a la nacional (Esquivel-Hernández, 2015: 9).

Empero, también, en México es evidente otra forma de discriminación que propicia la desigualdad: el acceso al agua para abastecimiento público por entidad federativa. Cabe señalar que los “volúmenes de aguas nacionales concesionados o asignados a los usuarios se inscriben en el Registro Público de Derechos de Agua (Repda), agrupándose para fines prácticos en usos consuntivos (agrícola, abastecimiento público, industria autoabastecida y termoeléctricas) y no consuntivos (hidroeléctricas y conservación ecológica)” (Conagua, 2019).

De acuerdo con datos la Comisión Nacional del Agua (Conagua) (Conagua, 2018a: 24), el norte y centro de México concentran al 77 % de la población total (2017); aportan 83 % (2016) al Producto Interno Bruto (PIB) nacional, pero solo cuentan con 33 % del agua renovable promedio anual (2017).

Asimismo, a partir de información de Conagua, también se infiere que solo 11 entidades federativas de México concentran 37.33 % de la población; aportan 40.6 % (2019) al PIB; cuentan con 20.77 % del agua renovable promedio anual, y concentran 57.54 % del total de agua concesionada y asignada. Dichas entidades son Baja California, Coahuila, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas. Mismas que albergan menos del 50 % de la población; aportan menos del 50 % al PIB nacional, y tienen el 57.54

% del total de agua concesionada y asignada, a pesar de solo disponer del 20.77 % del agua renovable promedio anual.

El sur de México, por su parte, concentra 23 % de la población (2017); aporta 17 % al PIB nacional, y cuenta con 67 % del agua renovable promedio anual (2017) del país.

En relación con el abastecimiento de agua para uso público, las diferencias entre las entidades federativas pueden deberse a factores históricos (Birrichaga, 2009: 45); a que el gobierno dirige los mayores proyectos hídricos —de agua potable— a las grandes ciudades (Ochoa-García, 2018: 41); a que la política hídrica actual “da lugar a inequidad en el acceso a los recursos económicos por parte de los municipios” (Martínez-Austria & Vargas-Hidalgo, 2017: 117).

El acceso al agua se explica porque el origen del “sector hídrico” asumió una función de construcción (Pedrozo-Acuña, 2020: 2), con lo cual se benefició con infraestructura para riego y agua potable a las entidades federativas del norte y centro de México.

El mayor consumidor de agua en el mundo es el sector agrícola, seguido por el uso público urbano (abastecimiento público) y el industrial (Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO, por sus siglas en inglés) (FAO, 2020). Tal y como se puede observar en la Tabla 1 con algunos países seleccionados por el volumen de extracción.

Tabla 1. Países con mayor extracción de agua y porcentajes de uso agrícola, industrial y abastecimiento público, 2017.

País	Extracción total de agua en miles de millones de m ³ /año	Uso agrícola %	Uso industrial %	Uso abastecimiento público %
India	761.00	90.40	2.20	7.40
China	598.10	64.40	22.30	13.30
EUA	485.60	36.10	51.20	12.70
Pakistán	183.50	94.00	0.80	5.20
Indonesia	113.30	81.90	6.50	11.60
México	87.84	76.00	9.60	14.40
Vietnam	82.03	94.80	3.70	1.50
Japón	81.45	66.80	14.30	18.90
Egipto	78.00	85.90	2.60	11.50
Brasil	74.83	60.00	17.00	23.00
Iraq	66.00	78.80	14.70	6.50
Federación Rusa	61.00	19.90	59.80	20.30
Tailandia	57.31	90.40	4.80	4.80
Italia	53.75	44.10	35.90	20.00
Canadá	38.80	12.20	80.20	7.60
Argentina	37.78	73.90	10.60	15.50
España	37.35	68.20	17.60	14.20
Chile	35.43	83.00	13.40	3.60
Francia	30.23	10.40	71.50	18.10

Fuente: Conagua (2018a: 212-213).

Los principales sectores usuarios del agua son los que se muestran en la Tabla 1. Sin embargo, la mayoría de los estudios cuyo objetivo es calcular los determinantes de la cantidad demandada o suministrada de agua se concentran en el uso doméstico. Así, por ejemplo, se considera que la densidad poblacional en las zonas urbanas y el ingreso son determinantes de la demanda de agua potable; esto, para el caso de Puno, Perú (Huaquisto-Cáceres & Chambilla-Flores, 2019: 140) para México, se confirmó que el ingreso es y será determinante de la cantidad demanda de agua (Montesillo-Cedillo, 2017: 30), y para la ciudad de Manizales, Colombia, se determinó que las variables climáticas —temperatura media mensual y precipitación media mensual—, entre otras, son significativas en la demanda de agua para uso residencial (Sergio-Orrego, Vásquez, & Ponce, 2017: 153).

Entre los determinantes de las cantidades demandas de agua para uso doméstico en EUA, Australia, Reino Unido, Francia y España se han encontrado significativos factores sociodemográficos, psicológicos, niveles de urbanización y condiciones climáticas (Morote-Seguido, 2017: 262).

Por su parte, la Conagua (2012: 1) realizó un estudio para determinar los factores de la demanda de agua potable para uso doméstico en localidades urbanas —20 mil habitantes y más— de acuerdo con su clima —temperatura máxima y precipitación media— predominante con base en funciones de demanda; entre las variables

tradicionales, como “precio” e ingreso, también se consideró el tamaño de la familia, tipo de material de construcción de la vivienda, y si contaban con drenaje y lavadora. Cabe señalar que las variables climáticas sí fueron significativas estadísticamente con base en los resultados de los modelos econométricos estimados.

En los determinantes de la cantidad demandada, la cual se desprende del agua asignada a las entidades federativas para uso abastecimiento público, resultaron relevantes: clima, precio o tarifa del agua, ingreso disponible de los consumidores y tamaño de la población.

El objetivo de la presente investigación es averiguar si existe desigualdad en cuanto a la asignación de agua para abastecimiento público a las entidades federativas cuya población de habla indígena representa un 2 % o más del total, y si la temperatura máxima es relevante en dicha asignación.

Materiales y métodos

Los datos utilizados en la presente investigación se presentan en la Tabla 2.



Tabla 2. Volúmenes de agua asignados al uso abastecimiento público, población, población de cinco años y más hablante de lengua indígena, y temperatura máxima por entidad federativa de México.

Entidad federativa	Volúmenes de agua asignados al uso abastecimiento público, hm ³ /año, 2017 (AP)	Población, 2020*	Población de cinco años y más hablante de lengua indígena**	Temperatura máxima promedio °C, 2018***	Porcentaje de población hablante de lengua indígena****
Aguascalientes	127	1 425 607	2 508	26.5	0.18
Baja California	187	3 769 020	48 638	28.1	1.29
Baja California Sur	65	798 447	13 495	30.6	1.69
Campeche	170	928 363	91 020	33.1	9.80
Coahuila de Zaragoza	240	3 146 771	5 481	28.7	0.17
Colima	100	731 391	5 109	33.6	0.70
Chiapas	398	5 543 828	1 387 295	31.3	25.02
Chihuahua	492	3 741 869	106 093	27.7	2.84
Ciudad de México	1090	9 209 944	124 540	24.3	1.35
Durango	170	1 832 650	44 242	28	2.41
Guanajuato	549	6 166 934	13 828	27.2	0.22
Guerrero	381	3 540 685	495 585	32.1	14.00
Hidalgo	165	3 082 841	356 950	26.2	11.58
Jalisco	1067	8 348 151	65 021	29.3	0.78
México	1375	16 992 418	415 450	23	2.44
Michoacán	378	4 748 846	150 180	29.1	3.16

Entidad federativa	Volúmenes de agua asignados al uso abastecimiento público, hm ³ /año, 2017 (AP)	Población, 2020*	Población de cinco años y más hablante de lengua indígena**	Temperatura máxima promedio °C, 2018***	Porcentaje de población hablante de lengua indígena****
Morelos	283	1 971 520	37 569	29.6	1.91
Nayarit	126	1 235 456	66 001	33.5	5.34
Nuevo León	533	5 784 442	77 618	29	1.34
Oaxaca	269	4 132 148	1 193 229	30.4	28.88
Puebla	433	6 583 278	604 471	25.6	9.18
Querétaro	306	2 368 467	31 086	27.3	1.31
Quintana Roo	213	1 857 985	203 317	32.5	10.94
San Luis Potosí	636	2 822 255	226 476	30.1	8.02
Sinaloa	509	3 026 943	34 935	33.9	1.15
Sonora	771	2 944 840	62 070	31.4	2.11
Tabasco	184	2 402 598	89 525	32.3	3.73
Tamaulipas	335	3 527 735	22 605	30.4	0.64
Tlaxcala	91	1 342 977	26 980	23.7	2.01
Veracruz	553	8 062 579	650 507	28.2	8.07
Yucatán	257	2 320 898	520 580	32.8	22.43
Zacatecas	175	1 622 138	4 781	26	0.29

Fuente: *Conagua (2018a: 242-273); ** INEGI (2020); ***Conagua (2018b), y **** estimación propia con base en los datos de las columnas dos y tres.

El método utilizado para la estimación del modelo econométrico propuesto fue mínimos cuadrados ordinarios y se realizó con el *software Eviews 11*.

Con los datos de la Tabla 2 se estimó el siguiente modelo econométrico:

$$Lap = c + a_1D2 + a_2Lpo + a_3D1Lpo + a_4D2Lpo + a_5Ltm + u \quad (1)$$

En donde L denota logaritmo natural; ap representa el volumen de agua asignado al abastecimiento público por entidad federativa; po , a la población por entidad federativa; tm , la temperatura máxima; $D1$ representa una variable dicótoma o *dummy* que asume el valor de 1 si la entidad federativa registró 2 % o más de su población de habla indígena y se localiza en el norte del país; $D2$ asume el valor de 1 si la entidad federativa registró 2 % o más de su población de habla indígena y está en el sur de México de acuerdo con el último censo (INEGI, 2020); y la u representa a los errores, cuyo comportamiento es el esperado en este tipo de modelos.

Cabe señalar que en un primer momento también se consideró incluir la precipitación promedio anual, pero se excluyó al resultar no significativa.

Resultados

Los resultados del modelo estimado se presentan a continuación:

$$Lap = - 16.883 + 5.669D2 + 1.074Lpo + 0.025D1Lpo - 0.397D2Lpo +$$

t -5.122 1.89 11.065 1.882 1.977

1.956 *Ltm*

2.735

El nivel de significancia de los valores *t* resultaron superiores al 0.05 para *Lpo*, *D2Lpo* y *Ltm*, y al 0.07 para *D1Lpo*. El valor de la R^2 fue de 0.84, y el de la R^2 ajustada de 0.81.

Con la finalidad de corroborar lo robusto del modelo se aplicó un conjunto de pruebas sugeridas en la literatura econométrica.

Para comprobar la probable inexistencia de correlación, aparte del valor *Durbin-Watson*, cuyo resultado fue de 2.22, se aplicó la prueba de *Breuch-Godfrey* con dos y tres rezagos; los *valores-p* obtenidos fueron 0.64 y 0.79, respectivamente, lo cual permitió confirmar la inexistencia de correlación.

La prueba de normalidad de los residuos del modelo se hizo con base en el estadístico *Jarque-Bera (J-B)*, y proporcionó un *valor-p* de 0.97; su histograma se presenta en la Figura 1.

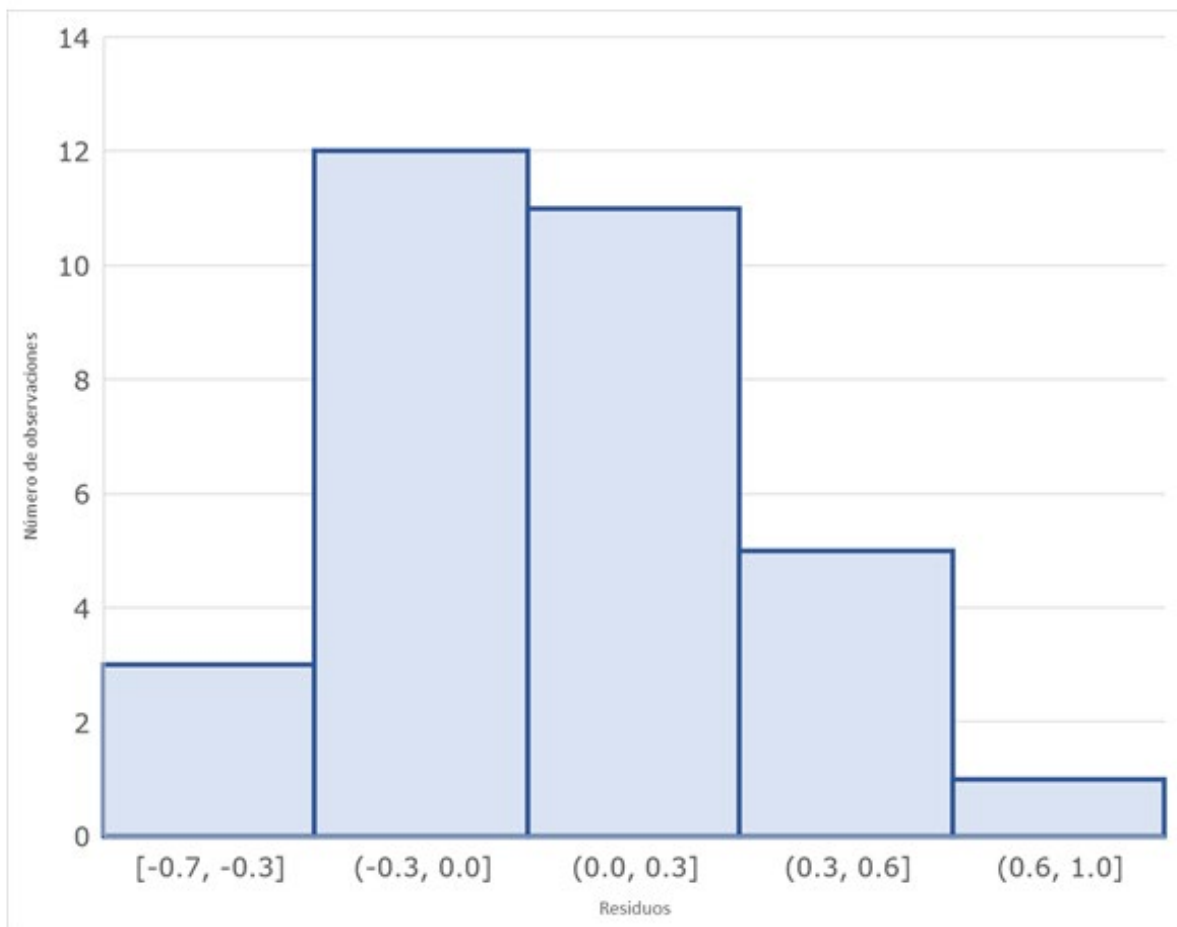


Figura 1. Prueba de normalidad de los residuos del modelo estimado.

Fuente: elaboración propia con base en los residuos del modelo estimado.

Para comprobar la no presencia de heteroscedasticidad en el modelo se aplicaron las pruebas *Breusch-Pagan-Godfrey*, *Harvey*, *Glejser* y *White*, sus *valores-p* fueron 0.85, 0.34, 0.71 y 0.85, respectivamente, por lo que se rechazó la posible presencia de heteroscedasticidad.

Para comprobar que no hubiera sesgo en la especificación del modelo se aplicó la prueba *White* aumentada (con términos cruzados), cuyo *valor-p* fue 0.69, por lo que se aceptó el modelo estimado como correctamente especificado. Por su parte, también, se aplicó la prueba de error de especificación en regresión (RESET, por sus siglas en inglés), de *Ramsey*, la cual, con un *valor-p* de 0.42 permitió desechar esa posibilidad.

Por último, en lo referente a los resultados del modelo estimado, con base en las pruebas *Cusum* y *Cusum of Squares* (al cuadrado) se comprobó la estabilidad paramétrica; se pueden observar en la Figura 2 y en la Figura 3, respectivamente.

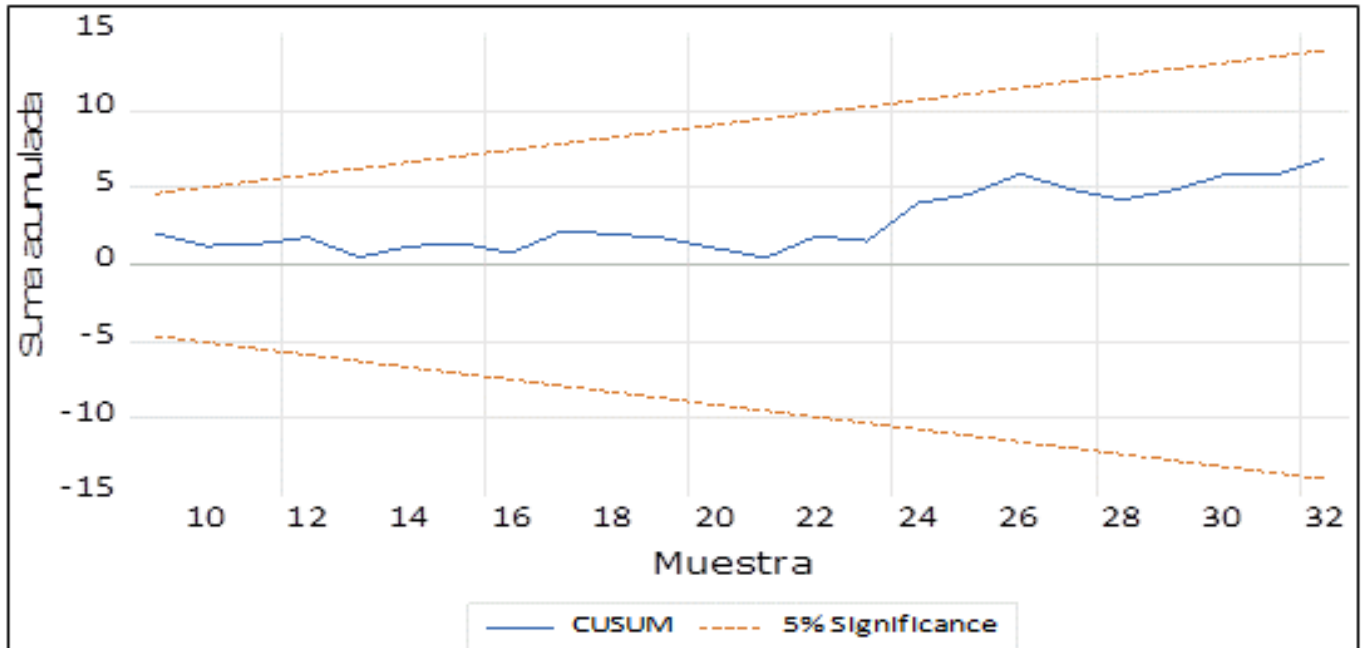


Figura 2. Prueba de estabilidad paramétrica *Cusum*. Fuente: elaboración propia con base en el modelo estimado.

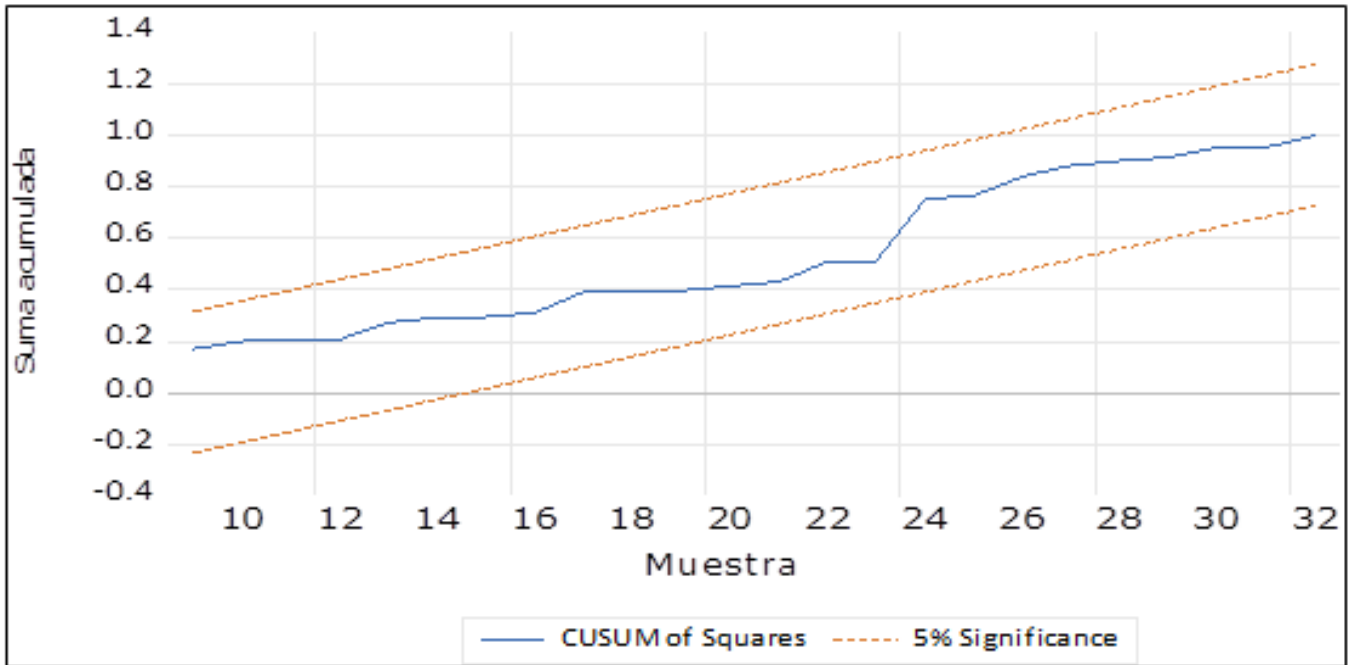


Figura 3. Prueba de estabilidad paramétrica *Cusum al cuadrado*.

Fuente: elaboración propia con base en el modelo estimado.

Los resultados del modelo estimado para las entidades federativas, independientemente de si pertenecen al sur, centro o norte del país, y del porcentaje de población de habla de lengua indígena, fueron:

$$E[Lap|D1 = 0, D2 = 0, Lap] = c + a_2(Lpo) + a_5(Ltm) \quad (2)$$

$$Lap = - 16.883 + 1.074Lpo + 1.956Ltm$$

Los resultados para las entidades federativas del norte de México —Chihuahua, Durango y Sonora— que registraron más de 2 % de su población que declaró hablar lengua indígena fueron:

$$E[Lap|D1 = 1, D2 = 0, Lap] = c + (a_2 + a_3)Lpo + a_5(Ltm) \quad (3)$$

$$Lap = -16.883 + 1.099Lpo + 1.956Ltm$$

Los resultados del modelo estimado para las entidades federativas del sur del país —Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán—, que registraron 2 % o más de su población que declaró hablar lengua indígena fueron:

$$E[Lap|D2 = 1, D1 = 0, Lap] = (c + a_1) + (a_2 + a_4)(Lpo) + a_5(Ltm) \quad (4)$$

$$Lap = -11.214 + 0.677Lpo + 1.956Ltm$$

Discusión

Los resultados del modelo estimado señalan que en México existen dos tipos de discriminación en cuanto a la asignación de agua para abastecimiento público por entidad federativa, los cuales se pueden presentar juntos:

1. Si 2 % o más de la población de la entidad federativa habla lengua indígena
2. Si la entidad federativa se ubica en el sur del país.

Las entidades federativas cuya población de habla de lengua indígena representa 2 % o más son discriminadas en cuanto a la asignación de agua para abastecimiento público si están en el centro del país, pero la discriminación resulta mayor si están en el sur. Las entidades del norte de México registran menos discriminación, al contar con más agua asignada para abastecimiento público, toda vez que ante la variación del 1 % de su población el volumen de agua asignada varía en 1.099 %; en tanto que para las entidades del sur lo hace en tan solo 0.667 %, y para el resto de las entidades federativas lo hace en 1.074 %.

La doble discriminación que padecen las entidades federativas del centro y del sur del país en cuanto a la elasticidad población-asignación de agua para abastecimiento público puede "atribuirse a un conjunto de

desafíos físicos y económicos, pero también a las barreras culturales y políticas” (Jiménez, Cortobius, & Kjellén, 2014; 7). Además, de acuerdo con Ibáñez y Lazo (2018: 75), “las políticas públicas actuales hacen previsible que quienes hoy no tienen agua sigan sin tenerla en el corto y mediano plazos” (Ibáñez & Lazo, 2018: 75).

Con relación a la provisión del servicio de agua potable y saneamiento, Martínez-Austria y Vargas-Hidalgo (2017: 117) señalan que la política hídrica actual da lugar a inequidad en cuanto al acceso a los recursos económicos se refiere. Además, “la política de (re)distribución del agua parece que prioriza el crecimiento económico por encima del desarrollo social integral, pues tiende a prevalecer la transferencia de volúmenes hacia las actividades productivas más rentables, tales como la agroindustria, la minería o la industria” (Ochoa-García, 2018: 40). Por otra parte, García-Dávila y Vázquez-García (2017: 157) indican que “la desigualdad social limita el ejercicio del derecho humano al agua en San Jerónimo Tecóatl, un municipio de la sierra mazateca de Oaxaca (...) la desigualdad social expresada en la ruralidad, la etnia y el género”.

La variación del agua asignada para uso público urbano debida a la temperatura es la misma en todo el país. Esto es, ante la variación del 1 % de la temperatura máxima registrada en la entidad federativa, la asignación de agua para uso público urbano lo hace en 1.956 %, lo cual pone de manifiesto que la temperatura máxima, como variable climática, es determinante de los volúmenes de agua asignados (NEEF, 2017: 1).

La desigualdad derivada de la discriminación señala Sandoval-Minero (2017: 128), puede empezar a reducirse si las políticas públicas se apegan a la Agenda 2030, la cual incide “de manera concreta en la reducción de la desigualdad social” y, como sugiere Pedrozo-Acuña (2020: 4), en cerrar la brecha de desigualdad mediante el fomento del desarrollo económico para todos en un marco de sustentabilidad.

Conclusiones

Con base en los resultados del modelo econométrico estimado se puede concluir que en México existe desigualdad en cuanto al agua asignada para abastecimiento público por entidad federativa.

La elasticidad población-agua asignada para abastecimiento público de las entidades que albergan al 2 % o más de población de habla de lengua indígena, pero se localizan en el sur de México es 40 % menor a la registrada en las entidades federativas del norte, cuya población de habla de lengua indígena representa el 2 % o más.

Se concluye que sí existe dicha discriminación porque la elasticidad población-agua asignada para abastecimiento público de las entidades federativas del norte del país que tienen 2 % o más de población de

lengua de habla indígena es mayor a la del resto del país, no obstante su menor disponibilidad de agua renovable anual.

De lo anterior se desprende la necesidad de cuantificar la discriminación hacia las comunidades indígenas al interior de cada entidad federativa de México, con la finalidad de proponer políticas públicas que coadyuven a reducirla.

En suma, la discriminación en cuanto al agua asignada para abastecimiento público se presenta en mayor magnitud si la entidad federativa se localiza en el sur de México y tiene un 2 % o más de población de habla de lengua indígena.

Referencias

- Birrichaga, D. (2009). Legislación en torno al agua, siglos XIX y XX. En: *Semblanza histórica del agua en México*. Recuperado de <http://www.conagua.gob.mx/Conagua07/Publicaciones/Publicaciones/SGP-28SemblanzaHist%C3%B3ricaM%C3%A9xico.pdf>
- Conagua, Comisión Nacional del Agua. (2012). *Estimación de los factores y funciones de la demanda de agua potable en el sector doméstico en México. Informe final*. Recuperado de <https://docplayer.es/70654805-Estimacion-de-los-factores-y-funciones-de-la-demanda-de-agua-potable-en-el-sector-domestico-en-mexico-informe-final.html>

- Conagua, Comisión Nacional del Agua. (2018a). Estadísticas del agua en México. Recuperado de http://sina.Conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2018.pdf
- Conagua, Comisión Nacional del Agua. (2018b). Temperatura máxima promedio por entidad federativa y nacional, 2018. Recuperado de <https://smn.conagua.gob.mx/tools/DATA/Climatolog%C3%ADa/Pr on%C3%B3stico%20clim%C3%A1tico/Temperatura%20y%20Lluvia/TMAX/2018.pdf>
- Conagua, Comisión Nacional del Agua. (2019). Usos del agua. Recuperado de <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/usos-del-agua>
- Esquivel-Hernández, G. (2015). Desigualdad extrema en México. Concentración del poder económico y político. México, DF, México: Oxfam México. Recuperado de http://trazandoelrumbo.iberomexico.mx/wp-content/uploads/2015/08/desigualdadextrema_informe.pdf
- FAO, Food and Agriculture Organization. (2020). The state of food and agriculture 2020. Overcoming water challenges in agriculture. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization. Recuperado de <https://doi.org/10.4060/cb1447>
- García-Dávila, A., & Vázquez-García, V. (2017). Derecho humano al agua y desigualdad social en San Jerónimo Tecóatl, Oaxaca. *Cuicuilco Revista de Ciencias Antropológicas*, 68, enero-abril, 157-176. Recuperado de

<https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/articulo:15547>

- Huaquisto-Cáceres, S., & Chambilla-Flores, I. G. (2019). Análisis del consumo de agua potable en el centro poblado de Salcedo, Puno. *Investigación & Desarrollo*, 19(1), 133-144. DOI: 10.23881/idupbo.019.1-9i
- Ibáñez, O., & Lazo, J. (2018). El derecho humano al agua para excluidos en los municipios de Juárez y Guachochi, Chihuahua. *Tecnología y ciencias del agua*, 9(4), 75-109. DOI: 10.24850/j-tyca-2018-04-04
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Panorama sociodemográfico de México. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/tableros/panorama/>
- Jiménez, A., Cortobius, M., & Kjellén, M. (2014). Trabajando con pueblos indígenas en agua y saneamiento rural: recomendaciones para un enfoque intercultural. Estocolmo, Suecia: Stockholm International Water Institute (SIWI). Recuperado de www.watergovernance.org/documents/WGF/MDG-F/TTT/Recomendaciones_enfoque_intercultural.pdf
- Martínez-Austria, P. F., & Vargas-Hidalgo, A. (2017). Sistema de asignaciones, concesiones y política hídrica en México. Efectos en el derecho humano al agua. *Tecnología y ciencias del agua*, 8(5), 117-125. DOI: 10.24850/j-tyca-2017-05-08

- Mendoza, E. V. (2021). Desigualdad en México: ¿son 'culpables' los 33 más ricos de la lista Forbes 2020? FORBES, México, 16 de abril de 2021. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/edicion-impresad-desigualdad-en-mexico-son-culpables-los-33-mexicanos-mas-ricos-de-la-lista-millonarios-forbes-2020/>
- Montesillo-Cedillo, J. L. (2017). Suministro de agua potable en México: más allá del crecimiento poblacional. *Tecnología y ciencias del agua*, 8(1), 21-33. DOI: <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2017-01-02>
- Morote-Seguido, Á. F. (2017). Factores que inciden en el consumo de agua doméstico. Estudio a partir de un análisis bibliométrico. *Estudios Geográficos*, 78(282), 257-281. DOI: <https://doi.org/10.3989/estgeogr.201709>
- NEEF, Fundación Nacional de Educación Ambiental. (2017). Aumentos futuros en la demanda de agua. Recuperado de <https://www.neefusa.org/weather-and-climate/aumentos-futuros-en-la-demanda-de-agua>
- Ochoa-García, H. (2018). Historia entrelazada (no integrada) de la gestión del agua para el desarrollo urbano y la agricultura en México. *Complexus* (8), 33-43. Recuperado de <https://rei.iteso.mx/handle/11117/5408>
- Oxfam Internacional. (2021). El virus de la desigualdad. Cómo recomponer un mundo devastado por el coronavirus a través de una economía equitativa, justa y sostenible. Recuperado de [oxfammexico.org](https://oxfam.org.mx)

- Palacios, V. Y. (2020). Acceso al agua potable y saneamiento: desafío en las Américas para colectivos étnicos desde los estándares internacionales de protección de los derechos humanos. *Relaciones Internacionales*, (45), 137-162. DOI: <https://doi.org/10.15366/relacionesinternacionales2020.45.006>
- Pedrozo-Acuña, A. (2020). Perspectivas IMTA. Recuperado de <https://www.gob.mx/imta/es/articulos/repaso-historico-del-agua-en-mexico-parte-iii-1970-a-la-fecha?idiom=es>
- Sandoval-Minero, R. (2017). El agua en la agenda 2030 y su relación con los Objetivos del Desarrollo Sostenible. En: Denzin, C., Taboada, F., & Pacheco-Vega, R. (eds.). *El agua en México: actores, sectores y paradigmas para una transformación social-ecológica* (pp. 123-147). Ciudad de México, México: Proyecto Regional Transformación Social-Ecológica, Friedrich-Ebert-Stiftung. Recuperado de http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/libro/aguaen_mexico.pdf
- Sergio-Orrego, D. J., Vásquez, F. F., & Ponce, R. (2017). Estimación de la demanda de agua para uso residencial urbano usando un modelo discreto-continuo y datos desagregados a nivel de hogar: el caso de la ciudad de Manizales, Colombia. *Lecturas de Economía*, (86), 153-178. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/le/n86/0120-2596-le-86-00153.pdf>