

Analizan matemáticamente cómo cambia la pobreza en Europa

Dos investigadoras de España e Italia han conseguido expresar el índice de pobreza de un país mediante una fórmula matemática. Para ello, han analizado el cambio en los niveles de pobreza entre 2005 y 2011 en 25 países europeos y han indicado cuál ha sido el origen de ese cambio utilizando tres variables: variación del número de personas pobres, de la intensidad de la pobreza y las diferencias entre personas pobres.

UPV/EHU

16/8/2016 12:31 CEST



Las investigadoras han analizado cómo ha cambiado la pobreza en 25 países europeos en el periodo entre 2005 y 2011. / Kaique Rocha

Oihana Aristondo, matemática de la de la Universidad del País Vasco (UPV/EH), y Mariateresa Ciommi, investigadora de la Università Politecnica delle Marche de Italia, han expresado un tipo de índice económico relacionado con la pobreza mediante un operador matemático en función de tres variables. El trabajo se ha publicado en la revista *International Journal of Approximate Reasoning*.

Han analizado cómo ha cambiado la pobreza en 25 países europeos y el origen de ese cambio

Las investigadoras han analizado cómo ha cambiado la pobreza en 25 países europeos en el periodo entre 2005 y 2011, así como cuál ha sido el origen de dicho cambio en cada uno de los países. "Hemos conseguido relacionar un operador matemático con unas fórmulas de economía, aunque en un principio parecía que no tenían relación alguna", apunta Aristondo.

Los índices de pobreza se basan en tres componentes: la incidencia de la pobreza (el número o el porcentaje de personas pobres), la intensidad de la pobreza (parámetro que muestra hasta qué punto son pobres los pobres) y la diferencia en el nivel de pobreza (diferencia entre unos y otros).

Las científicas han conseguido expresar en una fórmula matemática en función de esas tres variables los índices *rank-dependent* relacionados con la pobreza; se trata de índices basados en la renta de las personas o en el orden que corresponde a cada persona en función de la renta que recibe. Con todo ello, se puede concluir por qué ha aumentado o disminuido la pobreza en un país. Es decir, el aumento de la pobreza puede tener tres causas: un aumento del número de personas pobres, un aumento de la pobreza de las personas pobres, un aumento de la diferencia entre personas pobres (mayor empobrecimiento de algunas personas) o una combinación de los tres casos anteriores.

El estudio concluye que entre 2005 y 2011 la pobreza ha aumentado en 13 de los 25 países europeos analizados: en Austria, Bélgica, República Checa, Alemania, Dinamarca, España, Finlandia, Grecia, Italia, Luxemburgo, Suecia, Eslovenia y Eslovaquia. Y en otros 12 ha disminuido: Chipre, Estonia, Francia, Hungría, Islandia, Lituania, Letonia, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal y Reino Unido. En cada caso, han analizado las razones que subyacen en ese cambio, y han propuesto el rumbo que se debiera tomar para mejorar la situación.

Necesidad de políticas de mejora

En España han aumentado la incidencia, la intensidad y la diferencia entre pobres, al igual que en Austria, Bélgica, República Checa, Dinamarca y Finlandia. Por tanto, deducen que en estos países se deben poner en marcha

políticas que intenten mejorar los citados tres componentes relacionados con la pobreza.

En Italia, Alemania y Eslovaquia, aunque el número de pobres haya disminuido, han aumentado la intensidad y la diferencia entre ellos. En Luxemburgo, sin embargo, como ha disminuido la diferencia entre pobres, se deberían activar políticas que disminuyan la incidencia y la intensidad de la pobreza. Por último, el origen del aumento de la pobreza en Grecia, Suecia y Eslovenia se centra en un destacado aumento de la cantidad de pobres, ya que la intensidad y la diferencia han disminuido.

En España han aumentado la incidencia, la intensidad y la diferencia entre pobres

En lo que respecta a países en los que la pobreza ha disminuido, cabe destacar que en Francia, Estonia y Lituania la diferencia entre pobres ha aumentado, pero la disminución de las otras dos variables ha compensado el aumento de esta diferencia. Por otra parte, en Hungría, Países Bajos, Polonia, Portugal y Reino Unido han disminuido las tres variables. En Chipre ha aumentado la incidencia de la pobreza, y las otras dos variables han disminuido.

Por último, en Islandia, Letonia y Noruega, el nivel de pobreza ha disminuido porque se ha reducido considerablemente la cantidad de personas pobres; sin embargo, la investigadora apunta que "no podemos decir que se han obtenido buenos resultados en estos países, porque la intensidad de la pobreza y la diferencia han aumentado".

En opinión de Aristondo, "se trata de una herramienta muy útil que pone de manifiesto por qué ha podido aumentar el nivel de pobreza en un país, que las autoridades pueden utilizar para poner en marcha las medidas oportunas para remediar esa situación". Actualmente, Aristondo está analizando datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) español, y espera concluir su análisis en poco tiempo.

Referencia bibliográfica

Oihana Aristondo, Mariateresa Ciommi. "The decompositions of rank-dependent poverty measures using ordered weighted averaging operators". *International Journal of Approximate Reasoning*. Vol 76, Septiembre 2016, Pags 47–62.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

POBREZA

MATEMATICAS

FÓRMULA

VARIABLES

ECONOMÍA

EUROPA

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)