

Versión pública

Datos eliminados con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP.

Motivación: se testa firma.

La primera encuesta de ingreso y gasto documentada se remonta a la última década del siglo XIX en Inglaterra; la encuesta buscaba generar simpatía y asistencia para familias agricultoras pobres y fue acompañada de una propuesta para una ley de salario mínimo.¹ Más de doscientos años después, las políticas públicas en general—y la política social en particular—se basan más que nunca en la medición de variables económicas relevantes, y en la evidencia que brinda la evaluación rigurosa de programas y proyectos sociales. Desde luego que las mediciones han evolucionado y su sofisticación y precisión son, hoy, mayores. Sin embargo, la medición de la pobreza, el ingreso y el bienestar continúa siendo fundamental para la política social de un país en dos sentidos fundamentales: en primer lugar para brindar información necesaria para un buen diseño de políticas y programas públicos y en segundo lugar para evaluar—y en su caso corregir—el desempeño de las mismas.

En mi experiencia como investigadora académica y economista empírica, gran parte de mi trabajo se centra en encontrar cómo usar los datos para medir diversos fenómenos sociales, en particular en el contexto de México y de su política social, con un enfoque de desarrollo económico. Asimismo, mi trabajo se ubica en un área de la microeconomía aplicada que establece relaciones causales para explicar y predecir cambios sobre variables relacionadas con el bienestar como son la salud, educación y bienestar subjetivo. Me enfoco a menudo en medir el impacto de políticas públicas y programas gubernamentales, como es el caso de la *Receta Resurtible* del IMSS, la legislación de leyes de violencia obstétrica locales, el programa de *Prospera Digital* y la Guerra contra el Narcotráfico. He trabajado con bases de datos de diversas fuentes: estadísticas vitales, encuestas internacionales, datos administrativos y ensayos aleatorios controlados.

Tengo amplia preparación y experiencia utilizando los métodos econométricos y estadísticos de vanguardia, así como excelente manejo de grandes bases de datos. También he analizado de manera rigurosa los efectos de políticas públicas en materia de salud (*Receta Resurtible del IMSS*) usando grandes bases de datos de registros clínicos y administrativos del sector salud para medir la adherencia terapéutica—el comportamiento de pacientes respecto a la toma de medicamentos— de millones de pacientes y entender cómo la frecuencia con la cual se deben de surtir las recetas afecta el comportamiento de los pacientes. He analizado los efectos de la guerra contra el narcotráfico sobre indicadores de educación. Asimismo, he trabajado analizando el efecto de digitalizar la entrega de los pagos de los beneficios de *Prospera*. Mi investigación hace especial énfasis en resolver los retos empíricos asociados a la medición de variables relevantes para el bienestar (i.e. comportamientos saludables) y en establecer un efecto causal y no establecer tan solo que existe una correlación.

Parte importante de mi investigación usa datos de nacimientos y fertilidad, analizando los factores que pueden mejorar los resultados de salud en un nacimiento. He analizado los patrones de desigualdad en las tasas de fertilidad para distintos

¹ Stigler, G. (1954). The Early History of Empirical Studies of Consumer Behavior. *Journal of Political Economy*, 62(2), 95-113.

grupos de edad y su evolución en el tiempo—donde resulta de particular interés para entender las tasas de fertilidad de adolescentes dada su fuerte correlación con situación de pobreza. Adicionalmente, he trabajado haciendo análisis acerca de una medida que va más allá del ingreso, el bienestar subjetivo, la cual se utiliza cada vez más como un indicador importante de desarrollo económico

Respaldada por mi experiencia como economista aplicada en temas de desarrollo económico y salud pública y por mi interés y firme convicción de que la adecuada medición y evaluación son la clave para diseñar e implementar una política social basada en evidencia, responsable y eficiente, manifiesto mi voluntad para ser considerada como candidato a formar parte del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

La importancia de la medición y la evaluación

Una medición adecuada y de calidad es un insumo importante para el diseño exitoso de la política social. Por ejemplo, si un gobierno tiene como objetivo mejorar la vida de los pobres lo primero que necesitará saber es quiénes son estos individuos, dónde se encuentran y cómo viven. Sin una medición puntual y rigurosa de la pobreza es imposible planear una política social exitosa de combate a la pobreza. Adicionalmente, la medición de variables es necesaria para determinar la efectividad y eficacia de una política social. Una vez diseñado e implementado un programa social es necesario medir—a menudo varias veces en el tiempo—la evolución de las variables que se busca modificar. Otra ventaja de la medición de variables relacionadas con la pobreza es la transparencia y acceso a la información y, con ella a la rendición de cuentas. Para ello se requiere además de una política que facilite el acceso a la información.

Si bien es fácil ver la importancia de una buena medición de la pobreza y el bienestar, resulta más difícil definir qué hace que una medición sea buena. Además de la objetividad, el rigor, la homogeneidad y la replicabilidad, cuando se trata de medir la pobreza, existen retos tanto conceptuales como prácticos. ¿Es la pobreza un fenómeno relativo o absoluto? ¿Es un fenómeno multidimensional o es simplemente una carencia de ingreso? ¿Deberíamos de medir la pobreza a nivel hogar o a nivel individuo? Las respuestas a estas preguntas no son obvias y dado que los niveles de pobreza que se reporten en un país dependerán de cómo se decida medir la misma, las implicaciones para la política social no serán neutrales a cómo se respondan las preguntas.

Si bien el primer paso para poder generar evidencia y conocimientos que informen a la política pública es una medición objetiva, rigurosa y de calidad, las guías de política que deriven de ésta resultarían incompletas sin un apropiado análisis y evaluación de las políticas de desarrollo social. La evidencia generada a partir de los datos tiene el poder de informarnos acerca de qué políticas funcionan y cuáles no, a quiénes benefician y a quiénes perjudican. Es importante resaltar que la medición y evaluación son herramientas fundamentales para el diseño e implementación de políticas públicas, pero que, en última instancia, son los hacedores de política sobre quienes recae la

decisión final de política social. La evidencia que surge de la medición o de las evaluaciones son hechos empíricos, no son decisiones.

Al igual que en el caso de la medición de fenómenos sociales, si bien resulta intuitivo pensar en que una evaluación de calidad informará a los hacedores de política acerca de la efectividad y eficacia de la política social, elaborar una evaluación de calidad no suele ser tarea sencilla. Las complicaciones estadísticas y econométricas para poder ir más allá de simples correlaciones observadas y establecer relaciones causales son el objeto principal de diversas áreas de las ciencias sociales aplicadas. El reto es encontrar un *contrafactual* para poder llegar a conclusiones correctas y esto requiere del entendimiento de los fenómenos sociales complejos que se estudian. Más aún, incluso cuando se logra establecer que una variable efectivamente es causa de otra, si no logramos entender los mecanismos por los cuales se da este efecto es probable que los resultados de una evaluación no sean tan útiles como pudieran y que la replicación de la política pública que se evaluó no necesariamente brinde las mismas consecuencias en otro contexto.

Desafíos para la consolidación de la evaluación en México

La implementación de las herramientas digitales y de ciencias computacionales que se han desarrollado en años recientes representa un desafío importante para la consolidación de la medición y la evaluación en México. La necesidad de una "revolución de datos" ha sido reconocida incluso por la ONU en sus Objetivos de Desarrollo del Milenio y el futuro de la evaluación en México depende de manera importante de ser parte de ésta. Hoy en día las herramientas tecnológicas y digitales permiten medir dimensiones del bienestar de los individuos a una frecuencia antes inimaginables. Desde imágenes satelitales que ayudan a medir la actividad económica de un país usando la luminosidad en distintas áreas geográficas hasta brazaletes con sensores que miden la actividad cardíaca en tiempo real nos presentan con la posibilidad de medir y evaluar la política social de una manera novedosa, objetiva, replicable y en ocasiones mucho menos costosa.

Entre las virtudes de las nuevas tecnologías relacionadas con la medición que destacan es la posibilidad de generar macrodatos o *Big Data*. Esta creciente disponibilidad de datos presenta beneficios importantes en cuanto a cómo se pueden medir los fenómenos de interés que difieren de los métodos tradicionales. Sobresale en particular el gran detalle que se puede alcanzar en términos de las dimensiones de tiempo y espacio.

Los macrodatos permiten dar seguimiento a una variable en el tiempo de manera precisa y a altísima frecuencia lo que, a su vez, permite identificar cambios incluso muy pequeños al posibilitar el análisis repetido de la misma variable en el tiempo. Adicionalmente, la medición puede suceder incluso en tiempo real, lo cual puede ser extremadamente importante en ocasiones de urgencia (pensemos en un terremoto o una epidemia). Adicionalmente, los macrodatos abren la posibilidad de alcanzar una mayor granularidad geográfica lo cual es clave para la medición y análisis de la

pobreza y bienestar de los individuos y para la evaluación de programas sociales. Algunos ejemplos de variables donde esta mayor granularidad geográfica que permiten los macrodatos es útil son para medir contaminación y calidad del aire, crimen o congestión automovilística.

Más allá del aumento sustantivo en la cantidad de variables y observaciones que se pueden medir (y almacenar) gracias a la revolución de datos que ha ocurrido en años recientes, los avances tecnológicos y nuevos métodos computacionales permiten analizar estos grandes volúmenes de datos de manera eficiente e innovadora. Entre ellos destacan métodos de inteligencia artificial—como es el aprendizaje automatizado o *machine learning*—que posibilitan analizar en horas lo que con otros métodos podía tomar meses. (Un algoritmo para identificar la minería ilegal redujo de 18 meses a 1 hora el tiempo que se invierte en analizar toda la superficie de Colombia en busca de posibles minas.²)

El CONEVAL ha sido pionero en la medición de pobreza y ha hecho una contribución importante al extender la misma a una medición multidimensional, para entender el fenómeno de la pobreza y su evolución de una manera más integral. En este sentido, se reconoce la relevancia de variables más allá del ingreso para el bienestar de los individuos. Las nuevas tecnologías y los macrodatos pueden permitir ampliar los indicadores relacionados con la pobreza que se pueden medir, y que dado el contexto actual resultan de gran relevancia. Resulta de particular importancia la medición de salud.

En cuanto a las innovaciones que han permitido los macrodatos a nivel de individuo, quizás el avance más relevante dentro del marco de la revolución de datos se refiere a la cantidad y calidad de datos relacionados con salud que es posible medir. La salud es un aspecto fundamental del bienestar humano, que además suele tener una correlación fuerte con el ingreso. Los macrodatos permiten una mayor y mejor medición de algunas características individuales. Actualmente, es posible dar seguimiento puntual no sólo a las medidas antropométricas tradicionalmente recolectadas como peso y talla, sino biomarcadores importantes para la salud como la tensión arterial o los niveles de glucosa. Más aún, es posible medir variables que nos brindan información acerca de los comportamientos de salud, como sería la intensidad y frecuencia con que los individuos se ejercitan, las calorías que consumen, o su adherencia terapéutica. Este tipo de variables nos puede permitir entender cuál es la situación de la salud en el país, identificar a los individuos más vulnerables y evaluar la eficiencia de las políticas públicas que busquen tener un impacto sobre la salud de las personas. Permite también prevenir y, en este sentido, ahorrar recursos escasos.


Fernanda Márquez Padilla Casar
Ciudad de México, a 28 de enero de 2019

² Saavedra, S & Romero, M, 2019. "Local Incentives and National Tax Evasion: Unintended Effects of a Mining Royalties Reform in Colombia," Documentos de Trabajo 017529, Universidad del Rosario.