

## EL PREMIO NOBEL DE ECONOMÍA 2019:

# Economistas más científicos para combatir

JOAQUÍN RAMÍREZ RAMÍREZ

El M.C. Joaquín Ramírez Ramírez es estudiante de Doctorado del Posgrado en Ciencias Bioquímicas del Instituto de Biotecnología de la UNAM y profesor de Química en el Colegio Gandhi de Cuernavaca.

La Real Academia de Ciencias de Suecia otorgó el pasado 14 de octubre el coloquialmente conocido como Premio Nobel de Economía a Esther Duflo y Abhijit Banerjee del Instituto Tecnológico de Massachusetts, y a Michael Kremer de la Universidad de Harvard, por "su enfoque experimental para disminuir la pobreza global". Nueve millones de coronas suecas (el equivalente a casi 18 millones de pesos mexicanos) se compartirán en partes iguales entre los ganadores del Premio en Ciencias Económicas en memoria de Alfred Nobel. Con un enfoque basado en la experimentación, el trabajo realizado por los laureados en los últimos veinte años ha contribuido al campo de la economía del desarrollo.

A pesar de los numerosos avances científicos y tecnológicos (y en materia de política social), aún existen más de 700 millones de personas en el mundo con ingresos extremadamente bajos. Además, la mitad de los niños del mundo abandonan sus estudios sin conocimientos básicos ni habilidades matemáticas. Lo peor: cerca de 5 millones de niños menores de cinco años mueren anualmente de enfermedades que podrían ser fácilmente tratadas o prevenibles.

¿Por qué no se han podido solucionar estos problemas? ¿Es una cuestión de falta de recursos económicos, políticas deficientes o desconocimiento de la situación? Durante años, los gobiernos de países desarrollados han donado grandes cantidades de dinero para ayuda humanitaria en los países pobres, pero las expectativas no han sido cumplidas. Incluso fundaciones creadas por la iniciativa privada han tratado de resolver

problemas específicos, como es el caso de la Fundación Bill y Melinda Gates, que se ha abocado a erradicar la poliomielitis con resultados alentadores, pero con más dificultades de las esperadas.

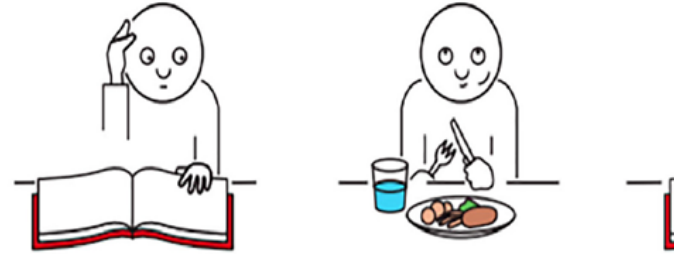
En esta entrega veremos cómo el trabajo de Duflo, Banerjee y Kremer ha provisto de herramientas más efectivas para combatir la pobreza (y los problemas asociados de salud y rezago educativo), gracias a que han implementado estrategias basadas en la experimentación, algo típicamente realizado en las ciencias duras.

### ¿Esto realmente funciona? Usar la ciencia en las ciencias económicas

Cuando un problema parece grande y complejo, lo mejor es dividirlo en pequeñas partes. Así será más fácil entender sus componentes y cómo interaccionan entre ellos. Eso es lo que hizo Michael Kremer junto con sus colaboradores. Salieron de sus aulas en la costa este de Estados Unidos y fueron al oeste de Kenia, en el continente africano, para entender por qué los niños tenían un alto rezago educativo.

Como lo harían los científicos, primero observaron el problema: no había suficientes libros de texto y muchos niños iban a la escuela sin comer. Luego plantearon una hipótesis: ¿qué será más efectivo: entregarles libros de texto gratuitos a los niños o darles gratis un almuerzo? Lo siguiente fue diseñar una estrategia experimental para obtener datos y evaluar su hipótesis (Figura 1).

Con la ayuda de una organización no gubernamental local, eligieron y trabajaron con aquellas escuelas que tenían una gran cantidad de niños de escasos recursos. Dividieron de manera aleatoria en varios grupos a las escuelas. Algunas de ellas recibirían más recursos en forma de libros de texto, otras en forma de almuerzos, y otras funcionarían como grupo control, las cuales no recibirían ningún tipo de apoyo. El



©Johan Jarnestad/

grupo control es indispensable en cualquier diseño experimental, pues nos sirve de referencia interna y así poder decir con mayor seguridad que los efectos observados en otros grupos se deben a la intervención y no al mero azar.

Comenzaron a recabar datos y notaron que las intervenciones no tenían un gran efecto en el desempeño de los estudiantes. De hecho, solo los alumnos que ya destacaban en clase fueron los que mejoraron cuando recibieron más libros. El problema no eran los recursos.

Después de hacer otros estudios, se dieron cuenta de que el verdadero problema era que la enseñanza no estaba adaptada a las necesidades del estudiante. No se brindaba la atención adecuada a los estudiantes que tenían alguna dificultad para comprender un concepto o desarrollar alguna habilidad matemática.

Al reconocer esto, Esther Duflo, Abhijit Banerjee y colaboradores implementaron un programa de tutorías especializadas en la India (Figura 2). De nuevo, utilizaron el

método científico para ma de tutorías funcionó comenzó en ciudades dodara con gran éxito vieron datos concretos: del programa, ahora r niños en ese país son tutorías en más de 100

### Tener mejores maes más dinero

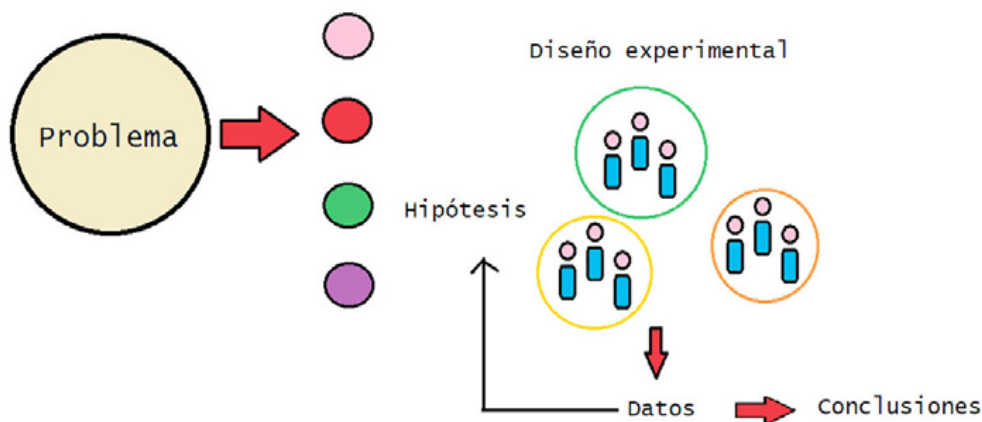
Siguiendo en la mism ción, los ganadores d mía notaron que en l maestros faltaban mu ya sea por no tener i rendición de cuentas p educativa. El ausentis veía reflejado en el ba de sus estudiantes.

De nuevo, se planteó mental: ¿será mejor ot periodos cortos a los r el contrato si tienen bi mejor que los maestr manentes tengan me prestarles más atención. Los resultados indicaron alumnos por maestro r nificativo en el desen contrario, los alumnos tenían un contrato ten su aprendizaje. La ex sería que los maestro buenos resultados par jo faltaban menos y i tiempo y esfuerzo a su. La solución no fue di a las escuelas, sino r institucionales para r e incrementar la rend parte de los maestros.

### El precio de la salud

En el campo de la sal de Kremer, Duflo y B a comprender qué tar al costo de los servic lógico pensar que las dispuestas a tomar ur cunarse si estos tratat o de bajo costo. Sin en

FIG. 1. EL enfoque experimental consiste en separar un gran problema en preguntas pequeñas y concretas; se plantea una hipótesis o idea sobre la posible solución al problema; luego, se diseña un experimento para evaluar el efecto del cambio de alguna variable sobre otra; se obtienen datos que se usan para contrastar con la hipótesis y así llegar a una conclusión basada en la evidencia. Figura elaborada por Joaquín Ramírez.



ESTA PUBLICACIÓN FUE REVISADA POR EL COMITÉ EDITORIAL DE LA ACADEMIA DE CIENCIAS DE MORELOS

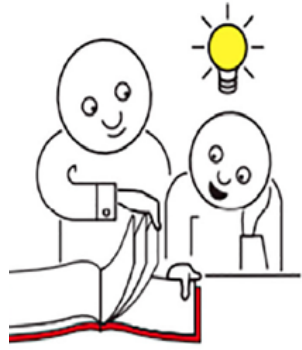
Para actividades recientes de la academia y artículos anteriores puede consultar: [www.acmor.org.mx](http://www.acmor.org.mx)

¿Comentarios y sugerencias?, ¿Preguntas sobre temas científicos? CONTÁCTANOS: [editorial@acmor.org.mx](mailto:editorial@acmor.org.mx)

### Ligas de interés

<https://www.voanews.com/science-health/another-part>  
Comunicado de prensa: The Prize in Economic Sciences  
Esther Duflo: Experimentos sociales para luchar contra l

# la pobreza



The Royal Swedish Academy of Sciences

a evaluar si el programa. El experimento como Mumbai y Va. Gracias a que obtus sobre la efectividad más de 5 millones de beneficiarios de las mil escuelas.

ros no requiere de

la línea de investigación premio en Economía los países pobres lo cho a dar sus clases, ncentivos o una baja or parte la institución mo de los maestros se jo desempeño escolar

un enfoque experi orgarles contratos por maestros y renovarles en desempeño o será os con contratos per nos estudiantes para m?

on que el tener menos no tenía un efecto sig npeño escolar. Por el s de los maestros que nporal incrementaron plicación más simple s que debían de dar a conservar su traba odían dedicarle más s alumnos. otar de más recursos ediseñar las políticas educir el ausentismo lición de cuentas por

y la tecnología

lud, los experimentos anerjee han ayudado 1 sensible es la gente ios de salud. Parece s personas están más a medicamento o vamientos son gratuitos nbargo, no se contaba

con datos precisos sobre qué tan dramático podría ser el efecto del costo de un servicio de salud en los niveles de consumo o vacunación.

Gracias un estudio de Kremer y colaboradores, se supo que el 75% de los padres les daban pastillas desparasitantes a sus hijos si estas eran gratuitas. Por otro lado, si las pastillas tenían un costo, aunque este estuviere por debajo de un dólar, solo el 18 % las consumía. Estos datos revelan que las personas en condición de pobreza tienen una gran vulnerabilidad en su salud por no tener la capacidad o la voluntad de gastar en acciones preventivas.

Otro problema grave en cuestión de salud es el de la vacunación. En algunas zonas rurales de India, solo alrededor del 6% de las personas se vacunaban. Duflo y colaboradores identificaron que el motivo principal era que los trabajadores de los centros de salud se ausentaban mucho. Los investigadores evaluaron si las clínicas móviles tendrían un efecto positivo en la tasa de vacunación infantil.

Sus resultados fueron contundentes: se triplicó el número de niños vacunados cuando las clínicas móviles llegaban al sitio donde estaban las personas que lo necesitaban. El número incrementó aun más cuando las personas recibían una bolsa de lentejas a cambio de que llevaran a sus hijos a vacunar. Así, alcanzaron hasta un 39 % de niños vacunados. Más aún, el precio de las vacunas se redujo a la mitad en las clínicas móviles por tener un costo fijo y tuvo un alcance de muchas más personas con los mismos recursos (Figura 3).

A pesar de estos grandes avances, aún el 61% de los niños no recibían vacunación. Después de otros estudios, se dieron cuenta que se podría deber a que muchas personas se resisten a adoptar nuevas tecnologías. Este sería el caso de las vacunas, que son el resultado de la investigación científica y el desarrollo biotecnológico. Según los estudios de los laureados, esta resistencia podría deberse a que las personas requieren hacer una inversión económi-

ca para adoptar la nueva tecnología. Esta inversión trae un beneficio a largo plazo, pero si las condiciones presentes son desfavorables nos inhibe a pensar en el futuro. Esto se convierte en un círculo vicioso que no nos permite beneficiarnos de las nuevas tecnologías.

En un ejemplo muy concreto, los investigadores descubrieron que los agricultores estaban más dispuestos a adquirir nuevos fertilizantes cuando los programas de subsidio eran temporales. Esto es muy interesante, ya que adoptaban la tecnología porque había que aprovechar la oportunidad de tener un beneficio en el momento; después quizá no habría manera de tenerlo. Por el contrario, los subsidios permanentes no motivaban a las personas a cambiar sus hábitos.

### ¿Si funciona allá, funciona en todas partes?

Ante el éxito de la estrategia experimental enfocada a los problemas de desarrollo económico, surge la tentación de trasplantar o adoptar las políticas que funcionaron en la India o en Kenia. Es importante tomar en cuenta que los contextos sociales, económicos y culturales son distintos en cada región. Lo que puede ser cierto para un grupo de estudio en África puede no serlo en

América Latina. Además, dado que los estudios se enfocan en estudiar la respuesta que tiene la "política x" en la "variable y", se pueden pasar por alto otros factores que no estaban en el interés de los investigadores.

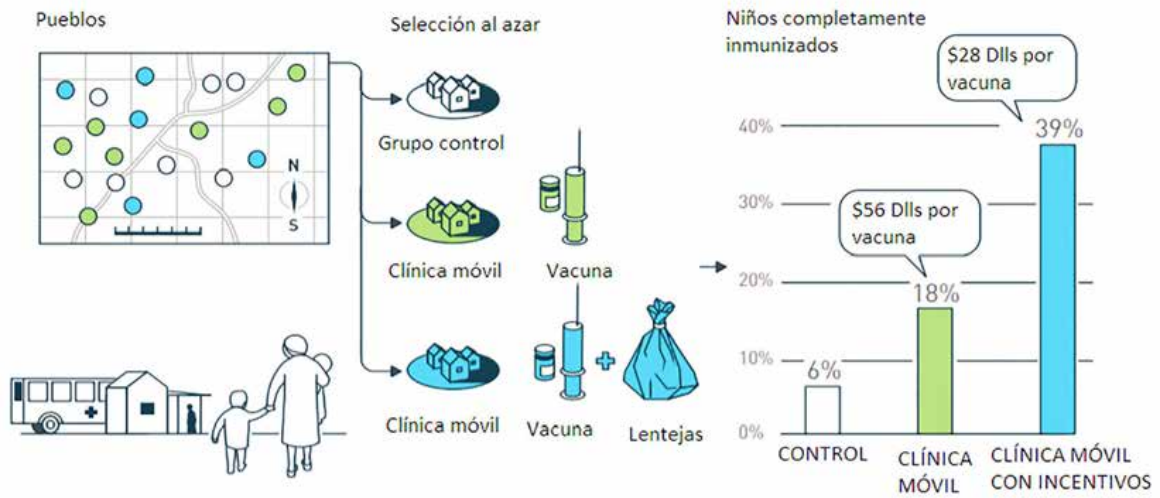
Retomemos el ejemplo de los maestros y el tipo de contrato que tienen. Puede ser indiscutible que los maestros con contratos temporales falten menos y por lo tanto sus alumnos aprenden más. Lo que no sabemos es qué efecto tiene esta política en el bienestar de los maestros. ¿Es estresante para los maestros saber que su trabajo está constantemente en la cuerda floja? ¿Qué efectos tiene en su desarrollo emocional el que vivan siempre con incertidumbre laboral? ¿Cuentan con ahorro para el retiro?

El hecho de que el modelo experimental aplicado a las ciencias económicas no sea perfecto no significa que no sea valioso. El que no pueda ser universalmente aplicado no es signo de inutilidad, sino que refleja justamente la naturaleza de la investigación científica. En la ciencia, se requiere de una constante evaluación, revisión, crítica y mejoramiento de la información y el conocimiento que genera. Esto implica que es necesario aplicar las ideas impulsadas por Kremer, Duflo y Banerjee con un enfoque crítico, que nos ayuda a entender con mayor claridad un fenómeno complejo, pero que requiere de un enfoque sistémico. Esto es, necesitamos entender que una realidad es más que la suma de sus partes. Además, que los fenómenos subyacentes al rezago educativo, el acceso a los servicios de salud o a la adopción de nuevas tecnologías, involucran la toma de decisiones de los seres humanos.

Con el enfoque científico adoptado en la economía del desarrollo, no solo se ha logrado entender si una política determinada funciona o no, sino también por qué funciona. El corazón de las aportaciones de Kremer, Duflo y Banerjee reside en el hecho de comprender por qué las personas toman las decisiones que toman y que las estrategias y resultados obtenidos son perfectibles.



**FIG. 3. ESTRATEGIA experimental para evaluar la eficacia de los servicios de salud. Se seleccionan pueblos al azar para brindarles un tipo de servicio distinto. El grupo control tiene clínicas alejadas de zonas rurales; otro grupo recibe la visita de una clínica móvil; y otro, además de la clínica móvil, un incentivo en forma de lentejas. Este último grupo tuvo los mejores resultados en cuanto a la cantidad de niños vacunados. Tomada de [https://www.nobelprize.org/uploads/2019/10/fig3\\_ek\\_en\\_19\\_improved\\_vaccination\\_rates.pdf](https://www.nobelprize.org/uploads/2019/10/fig3_ek_en_19_improved_vaccination_rates.pdf) y modificada del idioma inglés.**



©Johan Jarnestad/The Royal Swedish Academy of Sciences