

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
USFQ**

Colegio de Administración y Economía

**Tambaleando en el ring: la pelea de Ecuador
contra la Covid 19**

Ana Isabel Bastidas Mera

Lissette Vanessa Córdova Núñez

Gianella Lisbeth Mora Jaramillo

Anthony Andrés Robalino Coronel

Luis Alfredo Zúñiga Daza

Economía

**Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Economista**

Quito, 24 de diciembre de 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Administración y Economía

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

Tambaleando en el ring: la pelea de Ecuador contra la Covid 19

Ana Isabel Bastidas Mera

Lisette Vanessa Córdova Núñez

Gianella Lisbeth Mora Jaramillo

Anthony Andrés Robalino Coronel

Luis Alfredo Zúñiga Daza

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Carlos Uribe Terán, Ph.D.

Firma del profesor:

Quito, 24 de diciembre de 2020

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Firma:



Nombre: Ana Isabel Bastidas Mera

Código: 00204819

C.I.: 1722710066

Firma:



Nombre: Lissette Vanessa Córdova Núñez

Código: 00136237

C.I.: 1721627220

Firma: 
Nombre: Gianella Lisbeth Mora Jaramillo
Código: 00138856
C.I.: 0927396416

Firma: 
Nombre: Anthony Andrés Robalino Coronel
Código: 00137175
C.I.: 060433512-5

Firma: 
Nombre: Luis Alfredo Zúñiga Daza
Código: 00136070
C.I.: 1716753890

Lugar y fecha: Quito, 24 de diciembre de 2020

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

RESUMEN

Debido a la pandemia que estamos viviendo, la economía ecuatoriana ha hecho frente durante este año a situaciones que han comprometido la estabilidad económica presente y futura del país.

Estos hechos no previsible han obligado a actuar a los gobiernos a proteger a sus ciudadanos y generar sistemas de salud pública eficientes; sin embargo, estos ya sufrían muchas carencias antes de la pandemia. Sumado a esto se tomaron diferentes medidas de confinamiento, mismas que imposibilitaron a miles de trabajadores informales salir a ganar su ingreso diario. Además, las personas que se consideraban parte de la actividad económica fundamental tuvieron que seguir sus actividades, poniéndose en riesgo de contagio. Los individuos contagiados, además de luchar contra la enfermedad, tuvieron que luchar contra la reducción en sus ingresos.

Mediante un enfoque de microsimulación estática modelamos esta situación, teniendo como resultado que un 20.52% de contagio en la población y una tasa del 0.319% de mortalidad. Debido a este contagio y las razones previamente mencionadas, la pobreza aumentó un 79.46% y la extrema pobreza en 69.98%. Por estas variaciones en ingreso y teniendo en cuenta que la población más pobre es la más susceptible al contagio, la desigualdad aumentó en 0.653%. Finalmente, debido al deterioro en el estado económico, educación y salud, el índice de desarrollo humano cayó un 23.68%, eliminando el progreso que se había alcanzado durante los últimos años en el país.

Palabras clave: microsimulación, Covid-19, pobreza, desigualdad, Índice de Desarrollo Humano.

ABSTRACT

Due to the current pandemic, the Ecuadorian economy has faced during this year situations that have compromised the present and future economic stability of the country.

These events have forced governments to act to protect their citizens and taking into account that the public health system suffered many deficiencies before the pandemic, different confinement measures were resolved. These measures made it impossible for thousands of informal workers to leave home to earn their daily income. In addition, people who are considered part of the fundamental economic activity, had to continue their activities, putting themselves at risk of contagion. The infected individuals, not only had to fight the disease, but also the reduction of their income

Using a static microsimulation approach, we modeled this situation, resulting in a 20.52% contagion in the population and a 0.319% mortality rate. Due to this contagion and the reasons mentioned above, poverty increased by 79.46% and extreme poverty by 69.98%. Due to these variations in income and taking into account that the poorest population is the most susceptible to contagion, inequality increased by 0.653%. Finally, due to the deterioration in the economic, education and health status, the human development index fell 23.68%, eliminating the progress that had been achieved in the country in recent years.

Keywords: microsimulation, Covid-19, poverty, inequality, Human Development Index.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	11
Sin entrenar, entramos a una pelea con un gigante	11
Un knock-out al bolsillo de la gente	13
Ecuador baja de categoría, ahora se enfrenta a Haití y Afganistán	14
Ecuador no debe tirar la toalla	15
Apéndice metodológico	17
Anexos	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Mercado laboral	22
Tabla 2: Impacto en variables socioeconómicas	22

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Impacto en Pobreza y Extrema pobreza	21
Figura 2: Impacto en desigualdad	21
Figura 3: Impacto en proceso de desarrollo	21
Figura 4: Modelo SEIRD	21

INTRODUCCIÓN

Tal cual una pelea de box, el Ecuador se ha enfrentado a la Covid 19 con distintos rounds, donde por sobre el costo económico que ha implicado la emergencia sanitaria y las medidas tomadas para controlarla, el país ha quedado expuesto: no estuvo, ni está listo para enfrentar un shock exógeno de esta magnitud. A pesar de la dificultad, hemos asumido una pelea que parecía perdida desde antes de enfrentarla. Pese a ello, nuestra nación sigue en pie, aunque recibiendo golpes mortales continuos en su zona más expuesta: el sector social. Como toda pelea, durante la misma se han generado varias interrogantes ¿Cuál ha sido el efecto de la pandemia sobre la pobreza, la desigualdad y el proceso de desarrollo? En este artículo respondemos a esta pregunta bajo un enfoque de microsimulación estática¹, para encontrar dónde está nuestro punto débil. Luego, a partir de este análisis, concluimos con los desafíos y medidas que el Ecuador debe afrontar para continuar en la pelea.

SIN ENTRENAR, ENTRAMOS A UNA PELEA CON UN GIGANTE

Previo a cualquier tipo de combate, hay que considerar la situación de cada luchador. ¿Cuál era el panorama del Ecuador? Antes de la aparición del primer caso en el país, el escenario era desalentador. Ecuador llegó a enfrentarse sin las herramientas y capacidades necesarias, con un mercado laboral sin la fortaleza suficiente para sobrellevar una pandemia.

En septiembre de 2019, la situación del país no era favorable al contar con una fuerte presencia de informalidad. Según el INEC, para este mes, el empleo adecuado tan

¹ Modelos que utilizan información a un nivel de individuo y a su vez el comportamiento de los individuos no cambia en el modelo. Para más detalles sobre la metodología utilizada, revisar el apéndice metodológico.

solo representaba un 38.5% en el país. Mientras que la tasa de subempleo y desempleo ascendían a 19.7% y 4.9%, respectivamente.

Este escenario sin lugar a duda era preocupante, pero el país se mantuvo en pie. Poco tiempo después, el 1 de octubre del mismo año, se emite el decreto 883² lo cual significó el surgimiento de manifestaciones masivas, durante once días, donde se paralizaron varias de las actividades económicas del país. El desenlace de este acontecimiento fue la derogación del mismo decreto, aunque el fin de este suceso nunca llegó, sólo supuso puntos suspensivos a la alarmante situación del país.

Para marzo del 2020, el contexto ecuatoriano se complicó más, se empezaron a sentir los agresivos golpes del confinamiento. El mercado laboral comenzó a indicar sus primeros indicios de decaimiento. Lo cual fue evidente según el INEC en informes para junio del presente año, en una contracción de un 21.8% en el empleo adecuado, seguido de un incremento desmesurado del 15.8% en el subempleo y un 8.4% en el desempleo. Cifras preocupantes para un país que ya acarrea un sin número de secuelas en su sector laboral.

Los resultados del INEC con corte a septiembre 2020 demostraron una pequeña mejoría a diferencia de junio, tal como se muestra en la tabla 1 adjunta en anexos. Debido a que la tasa de empleo formal fue de 32.1%, comparando con el año pasado el desempleo aumentó 1.7%; la tendencia del subempleo fue similar. El panorama ha mejorado; sin embargo, las cifras son altas comparadas con el año anterior.

² Eliminación de subsidio a combustibles fósiles, reducción de cargos burocráticos, entre otros.

UN KNOCK-OUT AL BOLSILLO DE LA GENTE

En medio del ring y durante la pelea, la Covid 19 ha lanzado golpes devastadores al Ecuador; dejándolo con dificultades de recuperarse y sin respiración en la batalla. El confinamiento generó desestabilidad en los ingresos de las personas, dejando a gran parte fuera de la formalidad y con una menor capacidad para costear la canasta básica. Ahora bien, ¿qué tan significativos serían esos efectos para estas personas?

Antes de contestar esta pregunta, fue necesario conocer las características y el comportamiento del virus. Basado en el informe epidemiológico del Ministerio de Salud Pública, encontramos que el contagiarse del virus deja a la persona durante siete días sin la capacidad de trabajar, si le sumamos que la persona pertenece al sector laboral informal, recibiría una reducción del 23% de su salario mensual. Como consecuencia, hay una disminución del poder adquisitivo de la persona, lo que reduce su capacidad de costear los elementos de la canasta básica.

Este escenario lo enfrentan un gran número de personas en el país, dado que el 67.9% de la población pertenece al sector informal (INEC, 2020). Quienes, al no tener un empleo adecuado, se ven obligados a ingresar al subempleo como es el caso de ventas ambulantes, volviéndose más susceptibles al contagio del virus, debido a su alta exposición al mismo. Tomando en consideración esta reducción de los ingresos, el aumento de la pobreza y extrema pobreza ha sido una consecuencia evidente.

Basado en informes del INEC de diciembre 2019, se estableció la línea de pobreza y extrema pobreza en USD 85.03 y USD 47.92 mensuales, respectivamente. Por medio de nuestro modelo de microsimulación, se obtuvo un aumento en promedio de 79.46% en pobreza y un 69.98% en extrema pobreza. Es decir, pasamos de tener 1123 a 2015 individuos en el caso de pobreza y de 1051 a 1787 individuos en extrema pobreza (Figura

1 y Tabla 2 adjunto en anexos). El efecto es muy representativo y ataca a las personas que se encuentran en el umbral³.

Se podría pensar que solo personas con bajos ingresos se verían afectadas y que aquellos con mayores ingresos no tendrían las mismas consecuencias. No obstante, el coeficiente de Gini⁴ pasó de ser 0.448 a 0.450 a nivel nacional, a lo largo de la pandemia. Es decir, hubo un incremento del 0.65%, como lo indica la figura 2, adjunta en anexos.

Efectivamente, el país se vio afectado por la pandemia mediante una reducción considerable de los ingresos, pero la desigualdad no se vio afectada en la misma proporción. Este efecto se puede atribuir a que todas las personas fueron afectadas por igual, es decir, tanto empresarios como personas de escasos recursos tuvieron pérdidas; manteniendo un efecto bastante bajo con respecto a los otros impactos socioeconómicos.

ECUADOR BAJA DE CATEGORÍA, AHORA SE ENFRENTA A HAITÍ Y AFGANISTÁN

Tras los golpes devastadores de la Covid 19 en el ring y con rounds interminables de problemas tanto económicos como de salud, las secuelas han sido innegables en cuanto al aumento de la pobreza y extrema pobreza. Todo esto ha resultado en un retroceso del proceso de desarrollo en el país, dada la afectación que ha existido en dos de componentes principales: salud y educación.

En el 2018, Ecuador se encontraba en el puesto 86 del ranking de un total de 189 naciones con un Índice de Desarrollo Humano⁵ (IDH) de 0.752, superando a Perú y

³ Tener ingresos un tanto superiores a los USD 85.

⁴ El valor 0 indica la máxima igualdad de distribución salarial entre habitantes, es decir, que todos tienen los mismos ingresos. El valor 1 representa la máxima desigualdad. Un solo individuo posee todos los ingresos. (Torres Rodríguez, 2020)

⁵ El IDH compara el desarrollo en un país. Se puede clasificar a los países como países con desarrollo humano muy alto, alto, medio o bajo: IDH muy alto de 0.8 o mayor, si los valores se encuentran en el

Colombia. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2019), indicó que el desarrollo humano del Ecuador creció un 18%, en los últimos 28 años, debido a la inversión pública en salud y educación.

Por causa de la pandemia, el proceso de desarrollo descendió en un 23.68%, como se muestra en la figura 3 y tabla 2, adjunta en anexos. Eso quiere decir que se pasó de un desarrollo medio (0.613) a un desarrollo bajo (0.468), asemejándose a Haití (0.503) y Afganistán (0.496). Este exorbitante descenso, responde a que el país cuenta con un deficiente y colapsado sistema de salud, sumado el complejo mercado laboral y finalmente la educación como un privilegio para pocos. Gracias al devastador contexto que atraviesa el país, la educación en línea ha dejado a muchos fuera de la escuela, por la falta de recursos para poder acceder a la misma.

ECUADOR NO DEBE TIRAR LA TOALLA

La situación es compleja y en el último round, Ecuador tiene complicaciones para respirar y varios moretones y parece estar perdiendo la batalla a la Covid 19. A pesar de ello, para seguir de pie, es momento de replantear la estrategia, curarse las heridas y empezar a reactivar la economía. Se debe pensar en plantear políticas enfocadas a generar crecimiento económico a corto, mediano y largo plazo con el objetivo de crear empleo, mejorar el sistema de salud y la educación.

Primero, el Estado debe enfocarse en tener finanzas públicas ordenadas y dejar de financiar el déficit endeudándose. Subir impuestos deliberadamente no es la mejor opción; al contrario, debe enfocarse en la productividad. Segundo, el Ecuador necesita

rango de 0.7 a 0.799 desarrollo alto, si el IDH es 0.55 a 0.699 desarrollo medio y si es menor a 0.550 es un IDH bajo (Suarez, 2019).

nuevos inversionistas y facilidad para la creación de empresas innovadoras, a través de las cuales se pueda generar fuentes de trabajo. Y tercero, hay buscar estabilidad macroeconómica fortaleciendo la dolarización. Esto traerá consigo mayores ingresos y productividad para el gobierno y por ende, mayor inversión en un mejor sistema de salud y educación en el país.

Estas son opciones que podrán disminuir la pobreza, la desigualdad y apoyar a la población en la post pandemia. Es momento de renovar los viejos modelos económicos sin cometer los mismos errores del pasado. No tiremos la toalla

APÉNDICE METODOLÓGICO

Partimos de la siguiente pregunta: **¿Cuál es el impacto socioeconómico a causa del contagio y las muertes por Covid-19 en Ecuador, en la ENEMDU 2019?** El método consistió en aplicar una **microsimulación estática** en la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) de diciembre de 2019; con el fin, de poder estimar el impacto en variables socioeconómicas como: **pobreza, extrema pobreza, desigualdad y desarrollo humano en el país.**

Cabe recalcar que una **microsimulación estática**, hace referencia a modelos que utilizan información a un nivel de individuo y a su vez el comportamiento de los individuos no cambia en el modelo, es decir, se asume que las personas no aumentan sus horas trabajadas, sus ingresos o preferencias en cuanto a consumo, por ejemplo.

Antes de calcular el efecto en las diversas variables socioeconómicas, se tuvo que partir de la simulación de la pandemia. Para eso se usó una versión del modelo SEIRD, utilizado para modelar procesos epidemiológicos, simulando la transmisión de la enfermedad en nuestra población.

En donde los estados de la enfermedad son, por sus siglas en inglés:

S: susceptibles, E: expuestos, I: infectados, R: recuperados y D: muertos.

En nuestro caso, la población fue la ENEMDU 2019 con 59208 individuos. A partir de los valores en el pico más alto de la curva de infectados, (día 52, como se muestra en la figura 4, adjunta en anexos), se diseñó un mecanismo para determinar qué personas de nuestra población se encontraba en el estado de: Susceptible, Infectado y/o Muertos. La metodología se trataba de correr tres loterías diferentes para cada estado, en donde los números eran aleatorios en el rango de 0 a 1.

Para poder determinar si la persona se encontraba en el estado “Susceptible”, esta debía tener la condición que el número aleatorio de la respectiva lotería sea un número menor a 0,32. Para el caso en el que la persona esté en el estado de “Infectado”, esta debía estar previamente “Susceptible” y el número aleatorio de su lotería debía ser menor a 0,49. Usando la misma lógica, para que la persona se encuentre “Muerta”, esta debía estar antes “Infectada”, por ende “Susceptible” y a su vez el número aleatorio de su respectiva lotería debía ser menor que 0,013.

Con el fin de contabilizar el número de personas que se encontraban en cada estado, se tuvo que usar una variable dicotómica (1 y 0), misma que si el individuo cumplía con estas condiciones, se le marcaba con un 1, y caso contrario un 0. Finalmente, pasamos a contabilizar las personas que se encontraban en cada uno de los estados para determinar el impacto de la pandemia en nuestra población. En total realizamos 100 simulaciones, en las cuales en cada una de estas se realizó la misma metodología previamente relatada.

Una vez conociendo el estado de la persona, seguimos con el cálculo de las distintas variables socioeconómicas tanto con la influencia de la pandemia, como sin ella (escenario base). Para el cálculo de la **pobreza**, se determinó las personas de la muestra que pertenecían al sector informal y para ello usamos las preguntas p42 y p43 de la ENEMDU 2019, en donde se determina el tipo de trabajo y contrato con el que cuenta cada persona de nuestra muestra. Una vez determinada la población correspondiente al sector informal, se le realiza una reducción del 23% del salario que se declara en la p66 de la base de datos. Finalmente se fija la línea de pobreza en USD 84.82 y extrema pobreza en USD 47.80, (INEC, 2019) y se realiza un respectivo conteo de las personas que cuentan con ingresos menores o iguales a esos valores.

Por el lado de la **desigualdad**, se mide con el coeficiente de Gini, mismo que toma en consideración los ingresos de cada uno de los individuos en las distintas simulaciones. Los valores recolectados para este coeficiente, se los obtuvo por medio de Stata.

Por último, para el cálculo del proceso de desarrollo, se usó el **Índice de Desarrollo Humano**, mismo que tiene tres componentes: salud, educación e ingresos. Para el componente de salud, se sacó un promedio de la esperanza de vida en cada simulación. Por el lado de educación, se tomó un promedio de los años esperados de escolaridad (niños de 5 años en adelante) y promedio de años escolares (personas mayores a 21 años) que fueron declarados en la ENEMDU 2019. Por el lado de ingresos, se usó el producto nacional bruto per cápita del Ecuador, mismo que se obtuvo de la revista de la Pontificia Católica del Ecuador 2019.

Tomando en consideración los valores obtenidos de cada variable socioeconómica para las cien simulaciones realizadas, se realizó el cálculo de su impacto respecto al escenario base previamente calculado. Para ello, se convirtieron los valores en porcentajes y un promedio global de las cien simulaciones.

REFERENCIAS

- INEC. (2019). ENEMDU - *Indicadores Laborales diciembre 2019*. Recuperado de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/enemdu-diciembre-2019/>
- INEC. (2020). *Reporte de pobreza y desigualdad – diciembre 2019*. Recuperado de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2019/Diciembre-2019/Boletin%20tecnico%20de%20pobreza%20diciembre%202019_d.pdf
- PNUD. (2016). Nota técnica. *Informe de Desarrollo Humano: Desarrollo Humano*.
- PNUD. (2019). *Desarrollo Humano Informe*. Bogotá: Tercer Mundo Editores
- Suárez, E. (2019). Índice de Desarrollo Humano: Una mirada desde Ecuador. *Revista PUCE*. <https://doi.org/10.26807/revpuce.v0i108.214>
- Torres Rodríguez, A. (2020). *Coficiente de Gini, el detector de la desigualdad salarial*. <https://www.bbva.com/es/coeficiente-gini-detector-la-desigualdad-salarial/>

ANEXOS

Figura 1: Impacto en Pobreza y Extrema pobreza

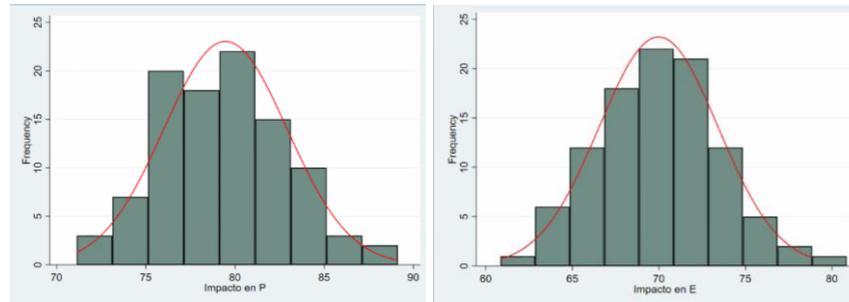


Figura 2: Impacto en desigualdad

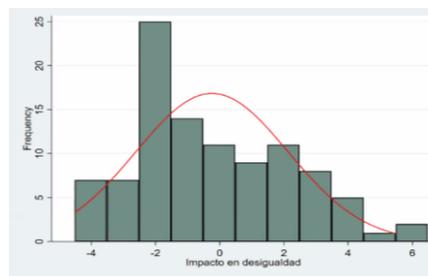


Figura 3: Impacto en proceso de desarrollo

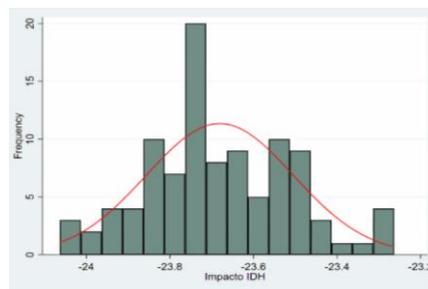


Figura 4: Modelo SEIRD

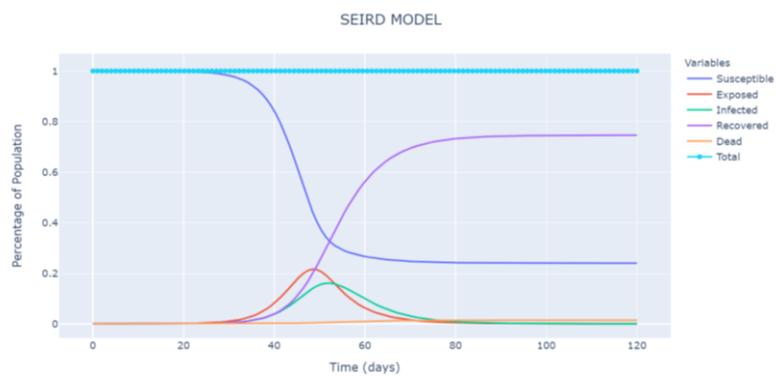


Tabla 1: Mercado laboral

	sep-19	jun-20	sep-20
Desempleo	3,80%	13,30%	6,60%
Subempleo	17,80%	35,50%	23,40%
Empleo Adecuado	38,80%	16,70%	32,10%

Tabla 2: Impacto en variables socioeconómicas

	Impacto en P	Impacto en E	Impacto en desigualdad	Impacto IDH
Mean	79,464%	69,980%	0,653%	-23,681%
std	3,448%	3,422%	2,390%	0,175%
Min	72,128%	61,846%	-4,018%	-24,038%
Lower Bound	73,989%	64,510%	-3,230%	-23,964%
Upper Bound	83,811%	74,034%	3,796%	-23,473%
Max	88,335%	79,258%	7,054%	-23,283%
var	11,88931	11,71092	5,71444	0,03065