



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Universidad
Nacional
de Córdoba

REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

Preferencias sociales y desigualdad en la salud. Una prueba experimental de principios subyacentes al índice de concentración

Mariana De Santis, Marianela Restelli

Ponencia presentada en la XLIX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política
realizado en 2014 en la Universidad Nacional de Misiones. Misiones, Argentina



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



ASOCIACION ARGENTINA
DE ECONOMIA POLITICA

ANALES | ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

XLIX Reunión Anual

Noviembre de 2014

ISSN 1852-0022

ISBN 978-987-28590-2-2

PREFERENCIAS SOCIALES Y DESIGUALDAD
EN LA SALUD. UNA PRUEBA EXPERIMENTAL
DE PRINCIPIOS SUBYACENTES AL ÍNDICE DE
CONCENTRACIÓN

De Santis, Mariana
Restelli, Marianela

Preferencias sociales y desigualdad en la salud. Una prueba experimental de principios subyacentes al Índice de Concentración

Mariana De Santis. Instituto de Economía y Finanzas, FCE, UNCórdoba. mdsantis@eco.unc.edu.ar
Marianela Restelli. Instituto de Economía y Finanzas, FCE, UNCórdoba. marianela.restelli@hotmail.com

1. Introducción

La salud es uno de los principales determinantes del bienestar individual. Distintos estudios encuentran que los individuos que reportan tener buena salud tienen mayor probabilidad de estar satisfechos con su vida que aquellos que declaran tener mala salud (Borghesi y Vercelli, De Santis, 2011). Además, es un derecho fundamental del ser humano, tal como lo establece la Organización Mundial de la Salud en su constitución. En tal sentido, todas las personas debieran tener la posibilidad de acceder a las prestaciones de salud necesarias en tiempo y forma. A pesar de que la salud es un derecho incuestionable, debe reconocerse que en la actualidad existe una cantidad no despreciable de personas que no tienen garantizadas las condiciones para ejercerlo. Gran parte de las diferencias en el stock de salud pueden atribuirse a diferencias en el acceso y la utilización de los servicios de salud asociadas a las disparidades sociales y económicas de los individuos, situación que se manifiesta en diversos grados de desigualdad e inequidad (Graham, 2008, Ziebarth, 2009).

El estudio de la desigualdad en el acceso a los servicios de la salud resulta importante también a la hora de analizar el crecimiento económico. Por ejemplo, Grimm (2011) encuentra una relación negativa significativa entre la desigualdad en la salud y los niveles de ingreso, controlando por la esperanza de vida, país, los efectos del tiempo y otros factores que han sido señalados como importantes para el crecimiento, empleando un panel de 62 países de ingresos medios y bajos en el período 1985 – 2007. Esta relación le permite concluir que reduciendo la desigualdad en el acceso tanto a los servicios de la salud como a los servicios de información relacionados a la misma es posible contribuir sustancialmente al crecimiento económico.

Un aspecto crucial en el estudio de la desigualdad en la salud es su medición, necesaria para analizar su evolución, los resultados de políticas y para efectuar comparaciones entre distribuciones alternativas. Como señala Zheng (2011), en la literatura sobre la desigualdad de la salud pueden distinguirse dos ramas. Por un lado, los estudios que miden la desigualdad por sí misma, con el propósito de conocer la distribución de la salud y / o del consumo de los servicios de salud entre los individuos de una población, empleando los instrumentos tradicionales de la literatura de la desigualdad de ingresos. Por otro lado, y más recientemente, están los estudios que buscan medir la desigualdad en la salud atribuida sistemáticamente a diferencias en el estatus social y económico de los individuos, para lo cual se han desarrollado indicadores que consideran conjuntamente la desigualdad en la salud y la distribución de variables indicativas del estatus social y / o económico, como el ingreso per cápita del hogar o la riqueza.

La segunda rama mencionada en el párrafo anterior se condice con el concepto de que el bienestar es multidimensional, esto es, el estudio de la distribución de la salud de los individuos no tiene sentido si no es abordado desde una perspectiva que incluya otras variables, como las socioeconómicas (Bleichrodt, Rohde y Van Ourti, 2012).

Para medir la desigualdad en la salud y en la provisión de los servicios de salud, los economistas han utilizado diferentes medidas. Wagstaff et al (1991) mencionan las siguientes seis medidas: el rango, la curva de Lorenz y la pseudo curva de Lorenz, el índice de disimilitud, el índice escalonado de desigualdad y el índice de concentración (IC). Estos autores analizan en detalle cada una de éstas, concluyendo que el índice escalonado de desigualdad y el IC son las medidas más adecuadas para captar el impacto de las

desigualdades en el estatus socioeconómico de los individuos, tales como el ingreso per cápita, la posesión de seguro de salud, el nivel educativo, entre otros, sobre la distribución del stock de salud y de la utilización de los servicios de salud. Estos indicadores corresponden al segundo grupo mencionado por Zheng (2011) y se caracterizan por calcular la desigualdad en la salud explicada exclusivamente por las diferencias socioeconómicas, desigualdad relevante desde el punto de vista de las políticas públicas.

El IC es la medida de desigualdad en la salud más ampliamente utilizada, tanto en su versión original como en la versión extendida. No obstante, el IC no necesariamente es compatible con una función de bienestar bien comportada. Es decir, si el IC de una economía evoluciona favorablemente, mostrando una disminución de la desigualdad en la salud de las personas, no está garantizado que el bienestar social sea mayor. Para que ello ocurra, deben verificarse algunas condiciones, como el Principio de Transferencia de la Salud en Relación al Ingreso o a la variable socioeconómica relevante (PTSRI). Si el PTSRI es una condición necesaria para que el IC sea un indicador de desigualdad consistente con las preferencias de la sociedad, cabe preguntarse si éste se cumple. Este interrogante fue el que Bleichrodt et al. (2012) intentaron contestar por medio de un experimento controlado realizado en la Universidad Erasmus Rotterdam. Para ello, le solicitaron a 84 estudiantes (42 varones y 42 mujeres) que eligieran entre diferentes políticas alternativas que asignaban ingreso y esperanza de vida entre los cinco grupos de habitantes de un país hipotético. Se optó por un país hipotético para garantizar la posición de un planificador social imparcial y evitar así elecciones sesgadas a favor de determinados grupos. Cada estudiante contestó 21 preguntas sobre políticas de asignación de salud e ingreso, a demás de preguntas de control (sexo, edad, estado de salud, orientación política y conocimiento sobre indicadores para medir la desigualdad, entre otras). De las 21 preguntas, 12 estaban diseñadas para probar si en las políticas elegidas por los participantes del experimento se satisfacía el PTSRI. Cada pregunta contenía dos opciones de política: una que satisfacía el principio evaluado y otra que no. Los resultados obtenidos muestran claramente que la proporción de respuestas elegidas que satisface el PTSRI en cada una de las 12 preguntas oscila entre 13% y 30%. Además, la proporción de los participantes del experimento que eligió la respuesta coherente con el PTSRI en 8 de las 12 preguntas fue menor al 10% y más del 80% de los individuos violó el PTSRI en más de la mitad de las preguntas.

Los resultados del experimento de Bleichrodt et al. (2012) sugieren que el PTSRI, principio subyacente en el IC, fue sistemáticamente violado. En consecuencia, no existe una conexión significativa entre los cambios en el IC de una sociedad con sus preferencias acerca de la distribución del ingreso y la esperanza de vida, en otras palabras, si el IC muestra disminuciones en el tiempo, no necesariamente el bienestar de la sociedad será mayor. Aun teniendo presentes las limitaciones de la muestra de individuos que formaron parte del experimento, especialmente en lo referido a la representatividad, es indudable que se trata de un estudio muy valioso para avanzar hacia medidas de la desigualdad en la salud que reflejen las preferencias de la sociedad.

Otros autores también han estudiado con rigurosidad las preferencias sociales por la desigualdad. Abasolo y Tsuchiya (2004) exploran en detalle el principio de monotonidad de la función de bienestar social y proponen una función alternativa para ajustar las preferencias que no son necesariamente monótonas. Los resultados apoyan rotundamente la existencia de las preferencias del público que violan el principio de monotonidad, y la necesidad de emplear funciones compatibles con la aversión a la desigualdad. Mæstad y Norheim (2012) estudian una serie de resultados empíricos de preferencias sociales para la asignación de salud que violan el PTSRI y buscan las razones por las cuales las preferencias sociales de las personas para la asignación de la salud no siguen los supuestos de bienestar económico estándar. Encuentran que tres argumentos normativos, los mejores años de vida, la interdependencia del bienestar y la intradependencia del bienestar sugieren que los hallazgos empíricos pueden ser apoyados por razones

normativas vigentes. Finalmente, concluyen que se debe ser cauteloso en la aplicación de las funciones de bienestar estándar para el espacio de la salud, especialmente cuando se trabaja con medidas de la salud, tales como la esperanza de vida.

En un estudio sobre medidas de la desigualdad en el bienestar individual mediante el uso de un enfoque multidimensional, Aristei y Perugini (2010) muestran cómo las interrelaciones entre atributos afectan a la distribución general del bienestar a nivel individual. Una contribución específica de su estudio es examinar los parámetros de aversión a la desigualdad heterogéneos, estimados sobre la base de las estructuras fiscales específicas de cada país. El análisis empírico se realiza para 26 países europeos y se centra en tres dimensiones cruciales del bienestar individual: ingreso, salud y educación. Los resultados destacan cómo este enfoque proporciona una herramienta analítica flexible y transparente que permite de forma explícita representar las preferencias sociales sobre las dimensiones de la desigualdad, tolerabilidad y bienestar en el diseño y la evaluación de las políticas redistributivas.

Como una contribución para ampliar el conocimiento acerca de las preferencias sociales hacia la desigualdad, en el presente trabajo se estudian las preferencias acerca de la desigualdad y la distribución de la salud mediante un experimento realizado con estudiantes de la Universidad Nacional de Córdoba. Específicamente se intenta comprobar si se viola sistemáticamente el PTSRI. La estructura del trabajo es la siguiente: en la sección II se reseña el IC tradicional y el IC extendido; en la sección III se revisan los criterios para analizar la igualdad de diferentes distribuciones multidimensionales; en la sección IV se describe el experimento realizado para probar el PTSRI; en la sección V se analizan los resultados y finalmente, en la última sección se discuten los resultados y las posibles líneas futuras de investigación.

2. El Índice de Concentración

El IC de la salud o de un determinado servicio de salud h se define a partir de una variable socioeconómica y , generalmente el ingreso o la riqueza de N individuos: El CI de un determinado servicio de salud se define a partir de una variable socioeconómica, generalmente el ingreso. Las definiciones más habituales se muestran a continuación¹:

$$IC = 1 - \frac{2}{N\mu} \sum_{i=1}^N h_i(1 - R_i) \quad (1)$$

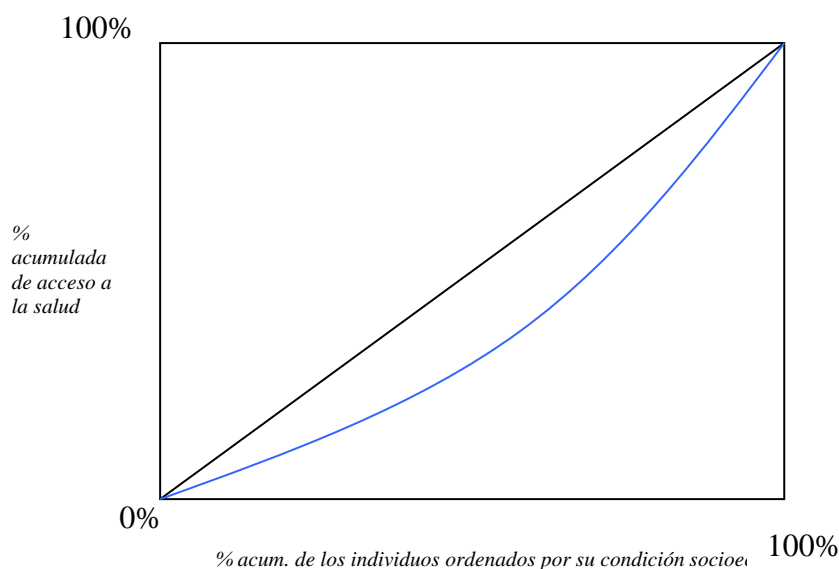
$$IC = \frac{2}{\mu} \sum_{i=1}^N (h_i - \mu) \left(R_i - \frac{1}{2} \right) = \frac{2}{\mu} cov(h_i, R_i) \quad (2)$$

La fórmula (2) es la expresión econométrica del IC mostrado en (1).

Donde μ es la media de la variable h y R_i es el rango fraccional o la proporción acumulada de la población, ordenada de menor a mayor de acuerdo a la variable y hasta el individuo i . Gráficamente, la desigualdad capturada por el IC puede representarse mediante la Figura 1, que muestra la curva de concentración correspondiente a la variable h .

Figura 1: Curva de Concentración

¹ Kakwani, N., Wagstaff, A.; Van Doorslaer, E., 1997. Socio-economic inequalities in health: measurement, computation and statistical inference. *Journal of Econometrics* 77 (1), 87-104.



En la figura anterior, se representa en el eje horizontal el porcentaje acumulado de los N individuos de la población ordenados por su condición socioeconómica, es decir, de menor a mayor por la variable y , y en el eje vertical el porcentaje acumulado de la variable h , que indica el acceso a la salud por parte de los individuos de la población bajo estudio. La línea azul es la curva de concentración y la línea recta es una línea de 45 grados que representa una distribución igualitaria del acceso a la salud entre los individuos.

El IC equivale al doble de la superficie entre la diagonal y la línea de curva de concentración. Este índice asume valores entre -1 y 1. El valor extremo -1 indica que todos los servicios de salud están concentrados en el individuo menos favorecido por su condición socioeconómica, mientras que el resto no recibe nada. En el caso en que asume el valor 1, se daría la situación contraria, en que la totalidad de los servicios de salud están concentrados en el individuo que acumula la totalidad del atributo que mide el nivel socioeconómico. Como valor intermedio, se destaca el valor 0, en el que la distribución de la salud o los servicios de salud coincide exactamente con la distribución del estatus socioeconómico de la población considerada y la curva de concentración coincide con la diagonal. Además, cuando la curva de concentración se ubica por debajo (arriba) de la diagonal, como en la figura analizada, el índice es positivo (negativo), indicando un sesgo que favorece a los individuos con mayor (des)ventaja socioeconómica.

Wagstaff (2002) presenta una metodología para medir la desigualdad de la utilización de los servicios de salud incorporando en el IC las actitudes de los policymakers hacia la desigualdad (IC extendido). Dicho autor demuestra que el IC tradicional habitualmente utilizado implica un parámetro de aversión a la desigualdad particular, siendo posible modificar dicho parámetro para obtener mediciones alternativas de la desigualdad en la utilización en los servicios de salud. Para ello, Wagstaff (2002) emplea el Índice de Concentración Extendido ($IC(v)$), el cual puede expresarse de la siguiente manera:

$$IC(v) = 1 - \frac{v}{N\mu} \sum_{i=1}^N h_i (1 - R_i)^{v-1}$$

Donde v es el grado de aversión a la desigualdad. A partir de la comparación de (2) y (3) es posible observar que el $IC(v)$ coincide con el IC tradicional cuando el parámetro v es igual a 2. En el caso en que la aversión a la desigualdad fuera igual a 1, el IC sería igual a $1 - \mu$, es decir, a la unidad menos la media de la variable h , ya que todos los individuos serían incluidos en el cálculo sin ninguna ponderación. En este caso es fácil ver que cuando se

trata de una variable dicotómica, si todos los individuos utilizaran el servicio (la variable h asumiera el valor 1 para los N individuos) el IC sería igual a cero.

Adicionalmente, a partir del índice de concentración extendido Wagstaff (2005) define El Índice de Logro (Achievement Index), el cual permite apreciar el trade-off entre el nivel de utilización de los servicios de salud y el grado de desigualdad atribuido a factores socioeconómicos.

El índice de logro, $I(v)$ se define de la siguiente manera: $I(v) = \mu(1 - IC(v))$

Como puede observarse en la expresión anterior, $I(v)$ es el promedio de la variable h ponderado por el factor de desigualdad $1-IC(v)$. Cuanto mayor sea la desigualdad, es decir, mayor sea $IC(v)$, menor es el promedio de utilización del servicio de salud. En otras palabras, el $1- IC(v)$ indica la corrección que debe hacerse a la media para reflejar la desigualdad socioeconómica. Tómese, por ejemplo, el caso de una variable binaria, como haber completado el calendario de vacunación o haber accedido a una práctica preventiva de salud. En este caso, la media de la variable, μ , es la proporción de individuos que han utilizado al servicio, mas no refleja la desigualdad con que se distribuye la variable de interés entre los individuos de la muestra o población considerada. Para analizar tanto la media como la desigualdad, es necesario calcular el índice de logro, que no es otra cosa que el promedio multiplicado por un “factor de igualdad”.

En efecto, μ es corregida por $1- IC(v)$ factor que crece a medida que disminuye la desigualdad captada por el IC. En definitiva, el índice de logro es la media de la variable salud, acceso y/o utilización de los servicios de salud corregida por la desigualdad y permite reflejar, por ejemplo, que un aumento en la utilización promedio en los servicios de salud, acompañado de una mayor desigualdad se traduce en un menor logro para la sociedad.

La función de bienestar subyacente al IC

El IC permite monitorear la evolución de la desigualdad en la salud y en los servicios de salud. Así, si la desigualdad es decreciente, el IC debería ser cada vez menor. Sin embargo, la reducción de este indicador no asegura que el bienestar de la sociedad sea mayor, puesto que no incorpora en sí mismo las características de las preferencias sociales acerca de la distribución del ingreso y de la salud. Bleichrodt y van Doorslaer (2006) realizaron un considerable aporte en este sentido, al derivar la función de bienestar social subyacente al índice de Gini y al IC y las condiciones que deben cumplirse para garantizar que las distribuciones más igualitarias sean socialmente preferidas a las menos igualitarias. Este tipo de análisis requiere de instrumentos adecuados para distribuciones multidimensionales, puesto que además de la distribución de la variable “salud” es necesario considerar también la de la variable socioeconómica. Este aspecto marca una diferencia respecto de los criterios empleados en la literatura tradicional de la distribución del ingreso, donde es frecuente trabajar con distribuciones unidimensionales.

En línea con el párrafo anterior, si se trata de analizar solamente la desigualdad en el ingreso, dadas dos distribuciones, es posible determinar cuál es más igualitaria aplicando, por ejemplo, el principio de transferencia de Pigou posteriormente modificado por Dalton (Amiel et al.2004). En cambio, si se tratara de analizar la igualdad entre dos distribuciones de salud, dicho principio no sería directamente aplicable porque en estos casos debe agregarse al análisis una variable socioeconómica y el caso debería tratarse en el marco de distribuciones multidimensionales. Cuando se analizan simultáneamente la distribución de la salud y la del ingreso, son necesarios conceptos más amplios que el de Pigou-Dalton para evaluar la desigualdad, tales como el PTSRI (Principio de transferencia de la salud en relación al ingreso o a la variable socioeconómica relevante), CIM (*correlation increasing majorization*), la UM (*uniform majorization*) y la Separabilidad (Bleichrodt y van

Doorslaer,2006; Bleichrodt et. al., 2012 y Bosmans et al.,2013). Los criterios mencionados se desarrollan en la próxima sección.

3. Criterios de evaluación de distribuciones multidimensionales

El análisis de los criterios de evaluación de la desigualdad en distribuciones multidimensionales se efectúa considerando que existe un planificador social capaz de elegir entre distribuciones compuestas por ingreso y esperanza de vida, en una sociedad de $n \geq 2$ personas, siendo n un número finito. Las asignaciones se representan por un vector $(y, l) = ((y_1, l_1) \dots (y_n, l_n))$ donde y_j denota el ingreso de una persona j y l_j denota su esperanza de vida. La función de bienestar social se denomina W y representa la relación existente entre las preferencias del planificador y las asignaciones $(y, l), (y', l')$, donde $(y, l) \geq (y', l') \Leftrightarrow W(y, l) \geq W(y', l')$; siendo \geq la relación de preferencia.

PTSRI

El PTSRI establece que la transferencia de salud desde una persona con mejor posición socioeconómica a otra con peor posición socioeconómica debe mejorar el bienestar social, siempre que esta transferencia no cambie el ordenamiento de los individuos en base a la condición socioeconómica.

Si se produce una transferencia de salud $\alpha > 0$ desde el individuo j hacia el individuo i , debe darse:

$$((l_1, y_1), \dots, (l_i + \alpha, y_i), (l_j - \alpha, y_j), \dots, (l_n, y_n)) \geq ((l_1, y_1), \dots, (l_i, y_i), (l_j, y_j), \dots, (l_n, y_n))$$

Bleichrodt y Van Doorslaer (2006) muestran rigurosamente que una de las condiciones más relevantes que deben satisfacer las preferencias sociales subyacentes al IC es el PTSRI. El cumplimiento de este principio asegura que las ponderaciones de la variable h en el IC sean decrecientes y a la vez, se mantiene constante la media μ .

CIM

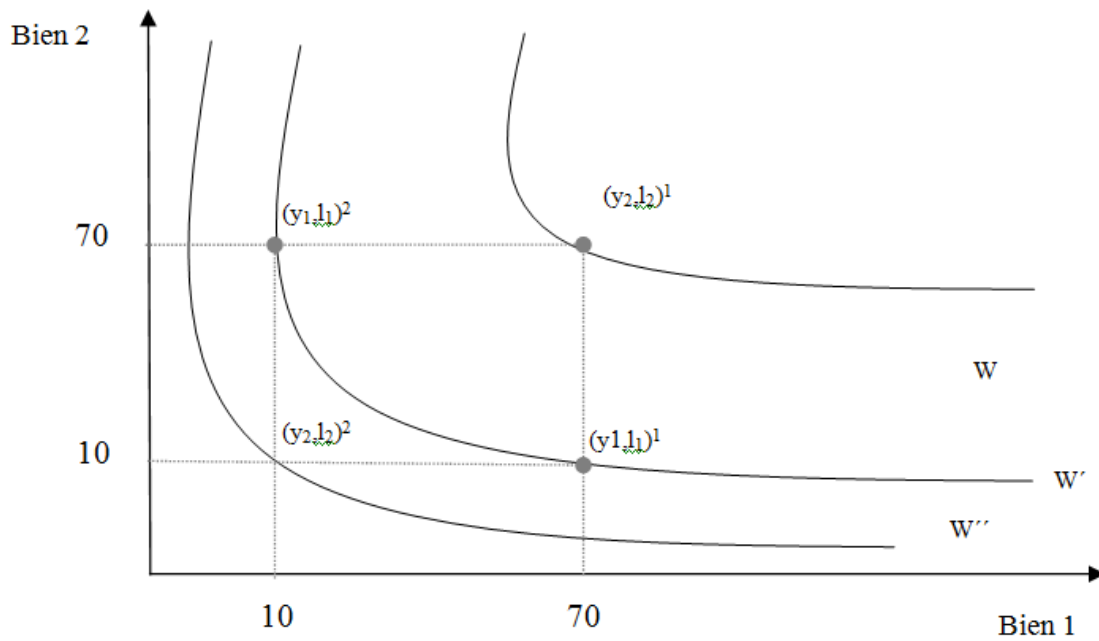
El segundo criterio de evaluación de distribuciones es la "Correlation Increasing Mayorization" (CIM), mencionada previamente. Siguiendo a Bleichrodt y van Doorslaer (2006), la asignación (y', l') se obtiene de (y, l) a través de una CIM si: $y_i > y_j$ para $i, j \in (1, \dots, n)$ y luego se reorganizan las esperanzas de vidas de manera tal que $l'_i = \max(l_i, l_j)$ y $l'_j = \min(l_i, l_j)$ o si $l_i > l_j$ para dos personas $i, j \in (1, \dots, n)$ y se reorganiza el ingreso de forma tal que $y'_i = \max(y_i, y_j)$ y $y'_j = \min(y_i, y_j)$. La CIM asegura que entre la asignación inicial y la que resulta de la reasignación se cumpla que $(y, l) > (y', l')^2$, ya que en esta última ha incrementado la correlación creciente entre el ingreso y la esperanza de vida.

La CIM puede ilustrarse siguiendo a Bosmans et al.(2013), considerando una sociedad de dos individuos cuya distribución inicial (y_i, l_i) asume los valores (70,10) para el individuo 1 y (10,70) para el individuo dos en la Figura 2, alcanzando ambos el mismo nivel de utilidad W' . Luego de reasignar el ingreso y la esperanza de vida aplicando la CIM se obtiene tiene una distribución donde el individuo 1 obtiene (70,70) y el individuo 2 (10,10). Nótese que ahora el individuo 1 obtiene un nivel de utilidad W , superior al de individuo 1 W' , bajo el supuesto de monotonía. En otras palabras, la sociedad se volvió más injusta, puesto que se

² Nótese que la distribución resultante de aplicar el criterio CIM no es simplemente una permutación del ingreso y la esperanza de vida entre dos personas, sino que una de las personas tiene al menos más ingreso y esperanza de vida que la otra y estrictamente más que una de ellas.

incrementó la correlación entre nivel de ingreso y esperanza de vida y con ella la brecha en la utilidad de los individuos. Podría decirse entonces, que los incrementos en la correlación entre el ingreso y la esperanza de vida, son socialmente indeseables si el objetivo es una distribución más justa de la salud y el ingreso.

Figura 2: CIM



Tanto el PTSRI como la CIM son condiciones que implican que disminuciones en la correlación entre el ingreso y la esperanza de vida son deseables, pues significa una redistribución de esta última a favor de los individuos de la sociedad que poseen menores ingresos. El PTSRI implica CIM pero no la inversa.

MU

La MU se cumple cuando a partir de una distribución equitativa (es decir, con el mismo nivel de bienestar) puede generarse una más eficiente. Es decir, que para una asignación (y', l') obtenida de (y, l) por una mayorización uniforme, entonces $(y, l) > (y', l')$.

Una de las características de este criterio es que no incluye la CIM, es decir, son incompatibles porque la MU implica que la disminución en la brecha entre ingreso y esperanza de vida es socialmente deseable.

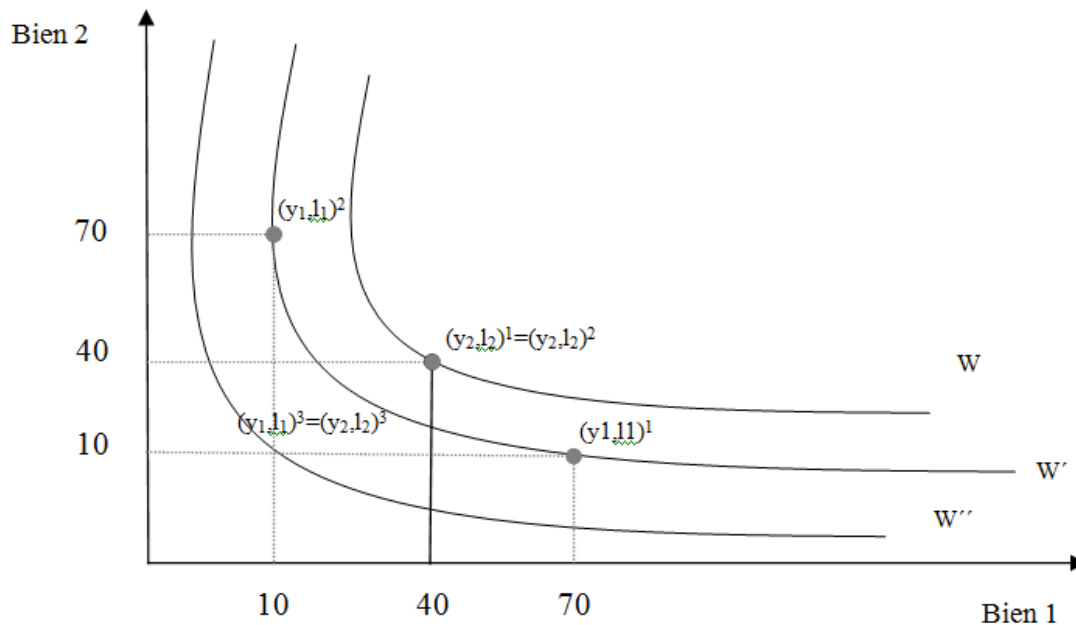
Si además, la función de bienestar social es la suma de las funciones de utilidad individuales idénticas, entonces la MU es equivalente a la concavidad de las funciones de utilidad individuales.

Siguiendo el ejemplo de Bosmans et al. (2013), se parte de una situación donde existen 3 individuos. El individuo 1 tiene una canasta $(y_1, l_1)_1 = (70, 10)$, el individuo 2 una canasta de $(y_1, l_1)_2 = (10, 70)$ y el individuo tres una igual a $(y_1, l_1)_3 = (10, 10)$.

La equidad es peor si se pasa de la situación inicial a una donde los individuos 1 y 2 se ubiquen en una curva de indiferencia mayor y dispongan de la misma cantidad equivalente a $(y_2, l_2) = (40, 40)$; porque la brecha entre los dos primeros sujetos aumenta respecto del tercero que está consumiendo en $(y_1, l_1) = (y_2, l_2) = (10, 10)$. Nótese que en la MU pesa más el

incremento en la eficiencia de pasar de W' a W que la desmejora en la equidad entre los individuos.

Figura 3: MU



Separabilidad

Por último, se detalla el criterio de Separabilidad que se cumple si todas las asignaciones presentan dos condiciones: en primer lugar que $(y, l) \geq (y', l) \Leftrightarrow (y, l') \geq (y', l')$ y segundo lugar que $(y, l) \geq (y, l') \Leftrightarrow (y', l) \geq (y', l')$.

Nótese que el criterio de separabilidad y la CIM son perfectamente incompatibles, por ende, no pueden darse ambas.

Los autores Bosmans et. Al (2013) muestran que en presencia de algunas condiciones comunes, la separabilidad implica que el bienestar social se determina por un proceso de dos estados: en primer lugar se evalúan las distribuciones del ingreso y la esperanza de vida por separado, y en segundo lugar se agregan las dimensiones de evaluaciones específicas en una medida global de bienestar social.

4. Estrategia empírica

Para conocer las preferencias de las personas frente a la distribución de la salud en los distintos grupos de la sociedad, se aplicó el método experimental, el cual es utilizado generalmente en las ciencias exactas, aunque con creciente aplicación a la economía. Este método permite generar datos de forma controlada, utilizando el experimento como instrumento para testear los resultados. Frente al método tradicional en el que las teorías se contrastan a partir de la observación del comportamiento de la economía real, la economía experimental permite analizar las proposiciones teóricas en el marco de un laboratorio, acercando la economía a las ciencias naturales.

Los primeros aportes a la economía experimental fueron contribuciones aisladas a lo largo del tiempo, tales como los experimentos realizados por Bernoulli en 1738 con la paradoja de

San Petersburgo, Thurstone en 1931 con las curvas de indiferencias de los sujetos, Chamberlin en 1948 con los modelos de la competencia perfecta y monopolística, Mosteller y Noguee en 1951 con funciones de utilidad y Flood en 1952 con el dilema del prisionero, pero no fue hasta la década del '60 que la economía experimental surgió como una nueva área de investigación con publicaciones crecientes y con numerosos resultados experimentales. En la década del '80 y '90, dicha disciplina se consolidó como independiente y en el 2002 gracias a los aportes de Vernon Smith , entre otros, se reconoció la influencia de la economía experimental en el desarrollo de la economía como ciencia.

Existen diversas críticas con respecto a la aplicación de los métodos de laboratorio en la economía. Davis y Holt (1993) señalan que el cumplimiento de una teoría dentro del marco experimental no garantiza su factibilidad en los mercados reales, debido a la mayor complejidad de estos últimos. Este defasaje también se ve afectado por el hecho de que las situaciones planteadas dentro del laboratorio son situaciones hipotéticas, y puede existir una diferencia entre el accionar hipotético revelado por el individuo y el efectivamente realizado, tal como destaca Rabin (2006). Este autor menciona también la relevancia e influencia del contexto social a la hora de tomar decisiones, el cual por cuestiones de simplicidad no es tenido en cuenta dentro del experimento. A su vez, debido a que dicho contexto es muy difícil de controlar para los investigadores, en algunos casos éste puede estar influenciando sutil e inadvertidamente las respuestas de los encuestados. Rabin además señala una posible subestimación del grado de comportamiento egoísta de participantes por dos razones: por la existencia de algún tipo de relaciones afectivas entre individuos al ser estudiantes del mismo curso, y debido a que en este tipo de encuesta es posible beneficiar indirectamente a los demás al perseguir únicamente el beneficio propio. Dicho autor resalta también un posible sesgo a resultados del laboratorio más “justos” y menos “egoístas” que los de la realidad, posiblemente ocasionados por el hecho de que los participantes sienten que están siendo evaluados y como sus respuestas son entregadas a terceros, sus opiniones pueden estar inclinadas hacia lo que “deberían hacer”, o hacia lo “socialmente aceptable”.

En cuanto a las ventajas del método experimental en la ciencia económica, también vale la pena recalcar sus aspectos positivos. De acuerdo a Rabin y Davis y Holt, las ventajas se pueden resumir en dos grandes aspectos: la replicabilidad y el control. La replicabilidad permite que otros agentes sean capaces de repetir el experimento realizado y verificar los descubrimientos de manera independiente. Esta característica es inherente al método experimental y otorga incentivos a investigadores para que los datos usados y los resultados obtenidos sean confiables y creíbles.

El control se refiere a la posibilidad por parte del investigador de manipular las condiciones del laboratorio de acuerdo al interés del estudio. En tal sentido se debe intentar minimizar el impacto de factores de confusión que posiblemente influyan en las personas a la hora de tomar decisiones, para evitar sesgos sus respuestas.

En el presente trabajo se han tomado las precauciones necesarias para “aislar” factores de confusión. Se planteó un contexto neutral en la encuesta y se explicaron cautelosamente las consignas a los encuestados, para evitar la formación de expectativas en sus respuestas o de patrones de comportamiento considerados “correctos” o “incorrectos”. Así mismo, se ha tenido en cuenta la recompensa ofrecida a los participantes para controlar y asegurar la motivación necesaria de los encuestados y la clase o el tipo de información requerida para llevar a cabo la investigación.

El experimento

Individuos

Los datos para el estudio fueron obtenidos a través de un cuestionario contestado por un grupo mixto de 98 alumnos de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), compuesto por 38 mujeres y 60 hombres. Los estudiantes pertenecen al segundo y cuarto año de la carrera de Economía, de la Facultad de Ciencias Económicas. El tiempo que se otorgó para contestar la encuesta fue de 40 minutos, pero a los 30 minutos el 90% ya había finalizado. Se les otorgó un kit escolar (lapicera, goma, lápiz, regla), como incentivo y premio a la participación.

Procedimiento

La información fue recolectada en las aulas de la facultad, en un espacio cedido por los profesores durante el horario de clase. Se entregó la encuesta a aquellos alumnos que voluntariamente quisieron participar y se les dio el tiempo necesario para que la completen. A los encuestados se les planteó la existencia de dos políticas de gobierno propuestas para un país imaginario llamado Alfalandia, y se les pidió que seleccionen una de ellas. La aplicación de ambas políticas causaba el mismo efecto sobre el país, salvo para las variables ingreso y esperanza de vida. La población se dividió en quintiles (con la misma cantidad de personas) y la distribución resultante de ingresos y esperanza de vida de cada política, se presentó en una tabla.

Se informó a los estudiantes que todos los años de esperanza de vida considerados en los ejemplos y en las preguntas son años donde se goza de buena salud. No se dio lugar a elecciones indiferentes; los alumnos debían elegir una de las dos opciones que se planteaban en cada caso. Se garantizó el anonimato para que contestaran libremente, y se les aclaró a los encuestados que debían responder acorde a sus apreciaciones personales y que no existían respuestas correctas o incorrectas.

El cuestionario fue diseñado con una estructura de tres partes: una introducción (donde se explica el experimento y se brindan ejemplos sobre el planteo de la encuesta), un cuerpo (donde se detallan los diferentes casos con las respectivas políticas a seleccionar) y una sección de preguntas de control.

En el cuerpo de la encuesta, se formulan seis casos donde el individuo debe optar por la política "A" o la política "B", dependiendo su preferencia. Las políticas a seleccionar se presentaron en un gráfico y en una matriz para facilitarle al lector la comprensión. En la sección de preguntas de control se obtienen datos personales del encuestado, como edad, sexo, visión política, ingreso familiar hace diez años e ingreso que considera que tendrá su familia en diez años, esperanza de vida que cree va a tener y su estado de salud actual. La encuesta realizada, propiamente dicha, se puede encontrar en el **Anexo A** del presente trabajo.

PTSRI y CIM en el experimento

Se presentan a continuación dos situaciones, con dos escenarios cada una. En el primer escenario se aplica una política "A" y en el segundo escenario se aplica una política "B". En ambos se muestran los valores del ingreso y de esperanza de vida por quintil de ingreso.

Situación 1

Política "A"

QUINTIL	1	2	3	4	5
Ingreso	470	750	1010	1340	2180
Esperanza de vida	69	73	76	80	84

Política "B"

QUINTIL	1	2	3	4	5
Ingreso	470	750	1010	1340	2180
Esperanza de vida	69	76	73	80	84

En este caso, el PTSRI se cumple en el escenario de la política "B". Esto se debe a que con ambas políticas los individuos mantienen su posición en el ranking de ingresos, pero la esperanza de vida cambia en el segundo y tercer quintil. Con la política "A" en el segundo quintil los individuos tienen una esperanza de vida de 73 años y con la política "B" de 76 años. Lo contrario ocurre en el tercer quintil, donde la esperanza de vida con la política "A" es de 76 años, siendo mayor que los 73 años de la política "B". El bienestar social es mayor en el segundo caso, porque la política es más progresiva. La esperanza de vida promedio de la sociedad se mantiene constante.

En este primer caso puede verse una situación de "permutación", donde la esperanza de vida del tercer quintil se intercambia con la del segundo quintil y la distribución se vuelve más igualitaria.

Situación 2

Política "A"

QUINTIL	1	2	3	4	5
Ingreso	470	750	1010	1340	2180
Esperanza de vida	65	61	69	72	75

Política "B"

QUINTIL	1	2	3	4	5
Ingreso	470	750	1010	1340	2180
Esperanza de vida	68	58	69	72	75

En este caso, el PTSRI se cumple también en el escenario de la política "B". Con la política "A" en el primer quintil los individuos tienen una esperanza de vida de 65 años y la esperanza de vida con la política "B" es de 68 años. Lo contrario pasa en el segundo quintil, donde en el primer escenario la esperanza de vida es tres años mayor que en el segundo escenario. Por ende, la política "B" es más igualitaria y el bienestar social aumenta. Dado que los ingresos no han cambiado, los individuos mantienen su posición socioeconómica. Este es un caso de reasignación de esperanza de vida. No es una simple permutación, pero se mantiene el promedio de edad constante de la distribución.

Ejemplo de CIM

En base al Caso 1, del ejemplo de PTSRI se puede deducir que la CIM se cumple en el escenario con la política "A". Esto se debe a que para un $y_i > y_j$, como es 1010 del tercer quintil respecto de 750 del segundo quintil se reorganizan las esperanzas de vida de manera tal que $l_i' = \max(l_i, l_j)$ por ende la esperanza de vida del tercer quintil es 76 que es mayor que 73 del segundo quintil.

Como aplicando la política "A" la CIM se cumple, el mayor bienestar de la sociedad se obtiene con la aplicación de la política "B".

5. Resultados

El 61% de los participantes del experimento fueron varones, debido a que en la Licenciatura en Economía predominan los estudiantes masculinos. La edad promedio de los entrevistados fue de 20.9 años, donde los de menor edad tienen 18 años y el mayor, 31. Más de la mitad autorreporta muy buena salud (55%), 41% buena salud y los restantes una salud regular. No se presentaron casos de alumnos con mala o muy mala salud.

Casi la mitad de los encuestados (45%) consideró tener una visión política neutra (ni muy de izquierda ni muy de derecha), el 22% una tendencia a la izquierda, el 24% una tendencia a la derecha y el 4% se ubicó en los extremos, considerándose puramente de izquierda o de derecha.

Respecto de los ingresos familiares pasados y futuros, el experimento marcó una enorme tendencia a que los estudiantes consideren una mejora económica en los próximos 10 años. Teniendo en cuenta lo manifestado por los encuestados acerca del pasado, se percibe que el 84% se consideraba perteneciente a los 3 últimos estratos, porcentaje que aumentó al 98% cuando la pregunta se formuló hacia el futuro. Más notoria es la diferencia cuando se analizan los dos últimos estratos, donde hace diez años se ubicaban el 28% de las familias y considerando el futuro, el porcentaje cambia a 63%.

La esperanza de vida que los alumnos manifestaron que podrían alcanzar fue de 84,5 años, en promedio, donde la edad mínima considerada fue 60 años y la mayor fue de 105 años. El 24% de los encuestados contestó que espera vivir 90 años.

En cuanto a la consistencia del PTSRI se observaron respuestas dispares. En la siguiente tabla se presentan las cantidades de personas que respondieron a las distintas preguntas de acuerdo a la consistencia o no consistencia del principio mencionado y en las Figura 4 y 5 la cantidad de respuestas y los porcentajes consistentes para cada pregunta, respectivamente.

Tabla 1: Distribución de las respuestas entre políticas consistentes y no consistentes con el PTSRI

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6
Política A (no consistente)	50	55	54	41	47	72
Política B (consistente)	48	43	44	57	51	26

Figura 4: Cantidad de respuestas consistentes con el PTSRI

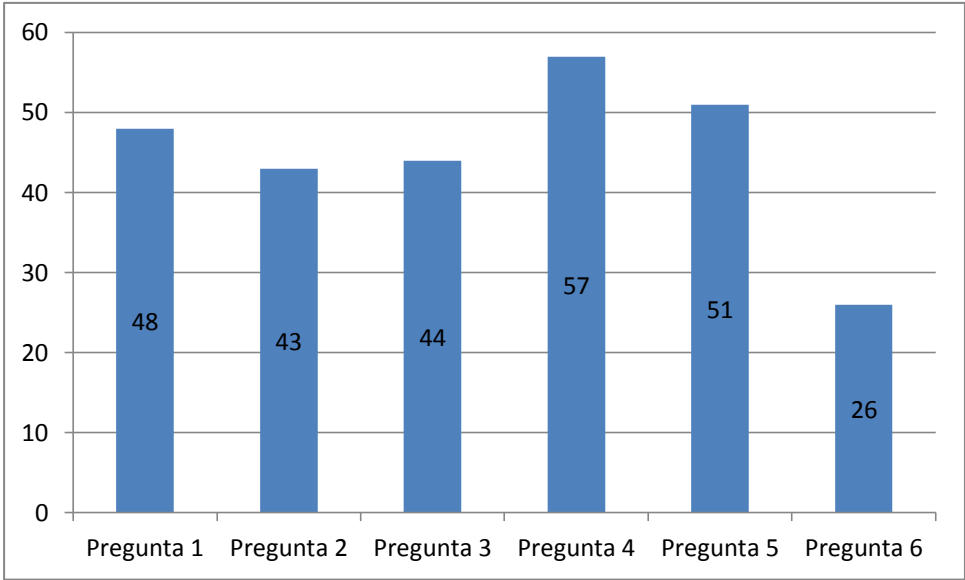
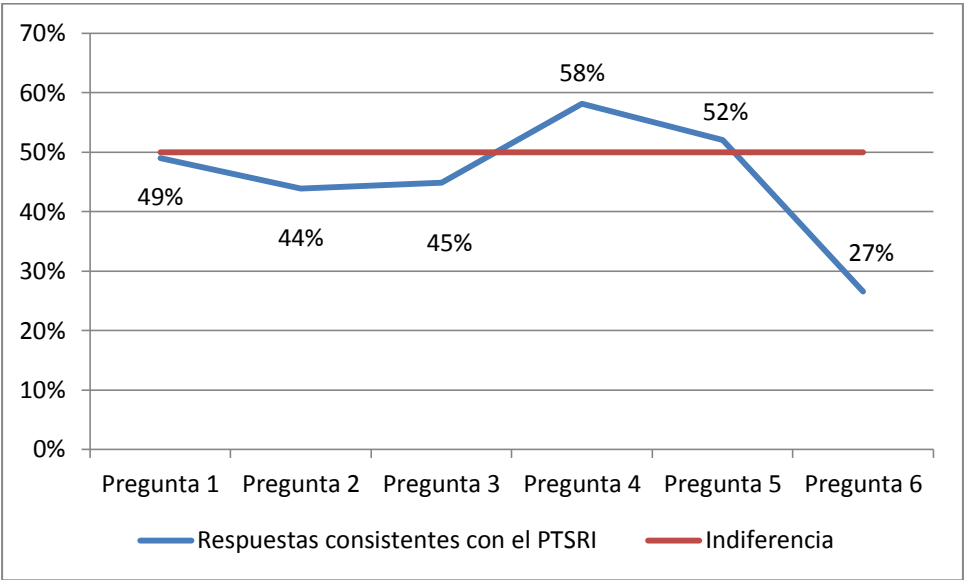


Figura 5: Proporción de sujetos que se comportaron en línea con la política consistente con el PTSRI



Nótese que en la Figura 5 se ha marcado en rojo la línea que representa la indiferencia entre las dos políticas. Las proporciones de individuos que eligieron respuestas consistentes con el PTSRI van desde 27% a 58%.

En la primera pregunta se manifestó el mayor grado de neutralidad con respecto a las diferentes políticas propuestas (49% de consistencia). En este caso se mostró una opción de una permutación entre el tercer y el segundo quintil, de tres años. En el caso de la quinta pregunta, también se presentaron resultados bastante neutrales (52% de consistencia) y se realizó una transferencia entre el cuarto y el tercer quintil y fue de seis años. Ambos casos tienen en común que las transferencias de esperanzas de vida se efectuaron entre dos quintiles correlativos y que a ninguno de los quintiles se les redujo la esperanza de vida de manera tal que queden por debajo de la menor esperanza de vida de la distribución.

En la segunda y en la tercera pregunta los porcentajes de respuestas consistentes se asemejan (44% y 45%) y en ambos la transferencia se da entre los quintiles extremos, con la diferencia que en el primer caso se transfieren 24 años y en el segundo solamente seis. En estos dos casos, se efectuó una permutación de esperanzas de vida. Se encontró que la mayoría de las personas (86,7%) que fueron consistentes con el principio de transferencia en la pregunta 3, también lo fueron en la 4. Bleichrodt et al. (2012) señalan como posible explicación de este fenómeno que las personas son particularmente afectadas cuando se trata de cambios en los extremos de las distribuciones, según evaluaciones psicológicas³.

La pregunta 4 presentó la mayor cantidad de personas que consistentes con el PTSRI. La transferencia en esta situación fue de 8 años y se hizo entre el cuarto y el segundo quintil. La mayor consistencia observada puede deberse a que la transferencia no implicó que el cuarto quintil quedara en peor situación que aquel con menos esperanza de vida y a la vez benefició a quienes gozaban de una peor posición socioeconómica.

En el caso de la pregunta 6, el porcentaje de personas que contestaron consistentemente fue notoriamente más bajo que en los casos previos. La explicación de esta conducta puede deberse a que se planteaba una transferencia de tres años de esperanza de vida desde el segundo al primer quintil, con un efecto claramente desfavorable para las personas que cedieron años de vida. En efecto, antes de la reasignación, las personas del segundo quintil ya tenían la menor esperanza de vida de la distribución, entonces, quienes llenaron el cuestionario pueden haber considerado que era injusta la distribución que cumplía el principio y se generó una tendencia a violarlo.

Teniendo en cuenta la totalidad de los casos, el PTSRI se cumple un 45,7% de las veces, el 8% de los encuestados fueron consistentes con el principio en las seis preguntas y el 77% fue consistente en al menos una.

Con respecto a la CIM, las preguntas 1 y 2 planteaban una redistribución de la esperanza de vida en consistentes con este principio. En la primera se trataba de una transferencia de esperanza de vida de tres años desde el cuarto hacia el tercer quintil y en el segundo una transferencia de 24 años desde el último quintil en favor del primero. El porcentaje de individuos que optó por la política más igualitaria fue del 49% en el primer caso y del 44% en la segunda. Estas elecciones revelan la preferencia por una distribución de ingresos y esperanza de vida en la cual la correlación entre ambas variables es menor. Es decir, se prefiere una distribución de la salud más independiente del nivel de ingreso.

Siguiendo a Bleichrodt et. al (2012) se analizaron las proporciones de respuestas favorables a la Política B del experimento, es decir, las compatibles con los principios analizados en este trabajo. Para ello se estimó un modelo de ecuaciones aparentemente no relacionadas consistente en una ecuación para cada pregunta con una constante como única variable del modelo. Las estimaciones de la constante reflejan la proporción de respuestas de dicha pregunta. Se espera que si la estimación es cercana a 0,5 no hay un sesgo hacia ninguna de las dos políticas propuestas y en consecuencia no puede decirse que se viole el PTSRI sistemáticamente. El modelo estimado arrojó los siguientes resultados:

³ Los autores mencionados se basan en estudios de D. Kahneman de 2003.

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
p1 _cons	.4897959	.0504971	9.70	0.000	.3908234	.5887684
p2 _cons	.4387755	.0501275	8.75	0.000	.3405273	.5370237
p3 _cons	.4489796	.050244	8.94	0.000	.3505032	.547456
p4 _cons	.5816327	.0498299	11.67	0.000	.4839678	.6792975
p5 _cons	.5204082	.0504655	10.31	0.000	.4214975	.6193188
p6 _cons	.2653061	.0445978	5.95	0.000	.177896	.3527163

Como puede observarse en la tabla anterior, solamente la constante de la pregunta 6 es sensiblemente menor a 0,5 y es además muy cercana al porcentaje de respuestas favorables. Se realizaron tests para probar si las constantes son estadísticamente diferentes de 0,5 y esta hipótesis solamente pudo rechazarse en el caso de la pregunta 6. La estimación del modelo de ecuaciones aparentemente no relacionadas permitió también probar la hipótesis de independencia entre las 6 ecuaciones estimadas. El test de Breusch y Pagan resultó igual a 253,18 y permitió rechazar la hipótesis nula, abonando la posibilidad de que los individuos emplearon la misma estrategia para contestar cada una de las preguntas.

Siguiendo a Amiel et al. (2004) se analizaron los efectos marginales de las variables de control sobre la probabilidad de elegir respuestas consistentes con el PTSRI. Para ello, se estimaron modelos probit para cada una de las seis preguntas empleando como covariantes las siguientes variables: edad, esperanza de vida, sexo, nivel de ingreso familiar hace diez años, ingreso familiar esperado en los próximos diez años, autorreporte de salud, ideología política. Las dos primeras variables son continuas, en tanto que las restantes fueron definidas como variables binarias, tal como se detalla a continuación:

Variable	Definición	
hombre	Varón=1	Mujer=0
izquierda	Muy de izquierda o izquierda=1	Centro y derecha o muy de derecha=0
centro	Centro=1	Muy de izquierda o izquierda y derecha o muy de derecha=0
derecha	Derecha o muy de derecha=1	Centro y Muy de izquierda o izquierda=0
Salud_r	Salud regular=1	Salud buena o muy buena=0
Salud_b	Salud buena=1	Salud regular o muy buena=0
Salud_mb	Salud muy buena=1	Salud regular o buena=0
Ing_fut2	Ingreso futuro de los dos primeros quintiles=1	Ingreso de los quintiles restantes=0
Ing_fut3	Ingreso futuro del quintil	Ingreso de los quintiles

	central=1	restantes=0
Ing_fut4	Ingreso futuro del cuarto quintil=1	Ingreso de los quintiles restantes=0
Ing_fut5	Ingreso futuro del último quintil=1	Ingreso de los quintiles restantes=0
Ing_pas1	Ingreso pasado de los dos primeros quintiles=1	Ingreso de los quintiles restantes=0
Ing_pas2	Ingreso pasado del quintil central=1	Ingreso de los quintiles restantes=0
Ing_pas3	Ingreso pasado del cuarto quintil=1	Ingreso de los quintiles restantes=0
Ing_pas4	Ingreso pasado del último quintil=1	Ingreso de los quintiles restantes=0

Los resultados sugieren que en general ninguna de las variables incluidas en los modelos presenta una influencia significativa sobre la probabilidad de elegir una política consistente con los PTSRI y la CIM. La única excepción es la variable “derecha”, que impacta negativamente en dicha probabilidad. Se estimaron también los efectos marginales de cada una de las seis preguntas, los cuales se muestran a continuación.

Efectos marginales. Pregunta 1

	Delta-method				
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
edad	-.0028688	.0205888	-0.14	0.889	-.0432222 .0374846
hombre	.15971	.0936304	1.71	0.088	-.0238023 .3432222
esp_vida	.000247	.0071191	0.03	0.972	-.0137061 .0142001
centro	-.1257901	.1077133	-1.17	0.243	-.3369043 .0853241
derecha	-.5293099	.1010324	-5.24	0.000	-.7273297 -.3312901
salud_b	-.3626715	.2738439	-1.32	0.185	-.8993958 .1740528
salud_mb	-.2611132	.2796583	-0.93	0.350	-.8092335 .287007
ing_fut3	.0137122	.3082419	0.04	0.965	-.5904309 .6178553
ing_fut4	.0386187	.3042917	0.13	0.899	-.5577821 .6350194
ing_fut5	-.0640001	.3376762	-0.19	0.850	-.7258334 .5978331
ing_pas3	-.0158348	.117656	-0.13	0.893	-.2464363 .2147666
ing_pas4	.0307551	.1399378	0.22	0.826	-.243518 .3050282

Efectos marginales. Pregunta 2

	Delta-method				
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
edad	.0150868	.0207521	0.73	0.467	-.0255867 .0557603
hombre	.0778567	.0976257	0.80	0.425	-.1134862 .2691996
esp_vida	-.0000566	.0073551	-0.01	0.994	-.0144723 .0143591
centro	-.2156884	.1084019	-1.99	0.047	-.4281522 -.0032246
derecha	-.4273842	.108934	-3.92	0.000	-.6408909 -.2138776
salud_b	.0463612	.2545113	0.18	0.855	-.4524718 .5451941
salud_mb	.0030576	.2615062	0.01	0.991	-.5094852 .5156004
ing_fut3	-1.695427	110.959	-0.02	0.988	-219.171 215.7802
ing_fut4	-1.805347	110.9589	-0.02	0.987	-219.2808 215.6701
ing_fut5	-1.766737	110.959	-0.02	0.987	-219.2424 215.7089
ing_pas3	-.1026586	.1211804	-0.85	0.397	-.3401678 .1348506
ing_pas4	-.0595634	.1396427	-0.43	0.670	-.333258 .2141313

Efectos marginales. Pregunta 3

	Delta-method				
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
edad	.0247976	.0207843	1.19	0.233	-.0159389 .0655341
hombre	.1557394	.0962188	1.62	0.106	-.032846 .3443249
esp_vida	.0043565	.0073008	0.60	0.551	-.0099529 .0186658
centro	-.1049762	.1130392	-0.93	0.353	-.326529 .1165766
derecha	-.3895117	.1156341	-3.37	0.001	-.6161505 -.1628729
salud_b	-.0064244	.2433596	-0.03	0.979	-.4834006 .4705517
salud_mb	-.0765206	.2491262	-0.31	0.759	-.5647989 .4117578
ing_fut3	-1.681815	69.64431	-0.02	0.981	-138.1821 134.8185
ing_fut4	-1.734316	69.64426	-0.02	0.980	-138.2345 134.7659
ing_fut5	-1.675326	69.64443	-0.02	0.981	-138.1759 134.8252
ing_pas3	-.0843388	.1220799	-0.69	0.490	-.323611 .1549334
ing_pas4	.0409762	.1434372	0.29	0.775	-.2401556 .3221079

Efectos marginales. Pregunta 4

	Delta-method				
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
edad	.0095734	.0216268	0.44	0.658	-.0328143 .0519612
hombre	.0805519	.0962205	0.84	0.403	-.1080369 .2691407
esp_vida	.0118681	.007445	1.59	0.111	-.0027238 .0264601
centro	-.1348393	.1212241	-1.11	0.266	-.3724343 .1027556
derecha	-.4186109	.1145594	-3.65	0.000	-.6431432 -.1940786
salud_b	-.2538663	.2597572	-0.98	0.328	-.7629811 .2552485
salud_mb	-.4148278	.2625814	-1.58	0.114	-.929478 .0998223
ing_fut3	-1.682216	135.8297	-0.01	0.990	-267.9034 264.539
ing_fut4	-1.60641	135.8296	-0.01	0.991	-267.8276 264.6148
ing_fut5	-1.525016	135.8297	-0.01	0.991	-267.7464 264.6964
ing_pas3	-.1666096	.1275224	-1.31	0.191	-.4165489 .0833297
ing_pas4	-.0537368	.1515696	-0.35	0.723	-.3508079 .2433342

Efectos marginales. Pregunta 5

	Delta-method				
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
edad	.0008723	.0196136	0.04	0.965	-.0375697 .0393144
hombre	-.0654567	.0909096	-0.72	0.472	-.2436363 .112723
esp_vida	-.0020783	.0070023	-0.30	0.767	-.0158025 .0116459
centro	-.2367219	.1117974	-2.12	0.034	-.4558407 -.0176031
derecha	-.5857084	.0995745	-5.88	0.000	-.7808708 -.3905459
salud_b	.006889	.2748278	0.03	0.980	-.5317636 .5455416
salud_mb	-.1104094	.2825117	-0.39	0.696	-.6641222 .4433034
ing_fut3	1.564945	63.69038	0.02	0.980	-123.2659 126.3958
ing_fut4	1.722177	63.69035	0.03	0.978	-123.1086 126.553
ing_fut5	1.96706	63.69037	0.03	0.975	-122.8638 126.7979
ing_pas3	-.3232302	.1231165	-2.63	0.009	-.5645341 -.0819264
ing_pas4	-.3177609	.1444803	-2.20	0.028	-.600937 -.0345848

Efectos marginales. Pregunta 6

	Delta-method				
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
edad	-.0234513	.0194088	-1.21	0.227	-.0614918 .0145893
hombre	-.0417448	.090195	-0.46	0.643	-.2185237 .135034
esp_vida	.0020105	.0066184	0.30	0.761	-.0109613 .0149823
centro	.1093765	.1045463	1.05	0.295	-.0955304 .3142834
derecha	-.2385433	.1289854	-1.85	0.064	-.4913501 .0142634
salud_b	-.3153129	.2285457	-1.38	0.168	-.7632543 .1326284
salud_mb	-.2637447	.2346497	-1.12	0.261	-.7236497 .1961603
ing_fut3	1.257422	66.22359	0.02	0.985	-128.5384 131.0533
ing_fut4	1.365653	66.22353	0.02	0.984	-128.4301 131.1614
ing_fut5	1.519971	66.2236	0.02	0.982	-128.2759 131.3158
ing_pas3	.0304318	.1135371	0.27	0.789	-.1920969 .2529605
ing_pas4	.020014	.1311229	0.15	0.879	-.2369821 .2770102

Como puede observarse en las tablas anteriores, los efectos marginales que resultaron significativos son los de las variables vinculadas a la ideología política. En las preguntas 1 a 5 tener ideas de derecha moderada o extrema impacta negativamente sobre la probabilidad de elegir una política que favorezca una mayor igualdad en la distribución de la esperanza de vida. En las preguntas 2 y 5 este efecto es también significativo para la ideología de centro (siempre respecto de la variable base izquierda o extrema izquierda). El único caso en que además de la ideología se detectó una significatividad estadística fue en la pregunta 5, para el caso de haber estado situado en los últimos dos quintiles de ingreso de hace diez años. Este resultado sugiere una predisposición de las personas más favorecidas a no modificar la distribución de la salud en favor de los individuos de menores ingresos. Por último, en el caso de la pregunta 6, que trataba sobre una redistribución a favor del quintil inferior perjudicando en mayor magnitud al segundo, ninguna variable aporta un efecto marginal estadísticamente significativo.

6. Conclusiones y reflexiones finales

En el presente trabajo se ha probado el cumplimiento del PTSRI y la CIM en distribuciones multidimensionales con esperanza de vida e ingreso, aplicando el método experimental. La evidencia aportada sugiere que los principios analizados no han sido violados sistemáticamente con excepción de un caso en el cual se plantearon transferencias que perjudicaban notablemente a los individuos de un quintil de ingresos bajos. En consecuencia, disminuciones en el tradicional Índice de Concentración utilizado para medir la desigualdad en la salud pueden asociarse a un mayor nivel de utilidad social.

Este resultado contrasta con los obtenidos por Bleichrodt et al. (2012) realizado en Holanda, en el cual estos principios fueron sistemáticamente violados. A diferencia de lo obtenido en el presente estudio, los autores mencionados reportan proporciones de cumplimiento de los principios sensiblemente inferiores al 50%. En este sentido se considera que los resultados obtenidos en este trabajo constituyen un aporte interesante. En primer lugar, porque a pesar de ser un experimento con las mismas características se realizó en Argentina, un país de características completamente diferentes a Holanda. En segundo lugar, porque las conclusiones son opuestas a las que arriban los autores mencionados y ello estimula a explorar en detalle otros factores que puedan influir en las decisiones de los individuos al momento de aplicar políticas redistributivas.

Las únicas variables que aportaron alguna evidencia de influir en las decisiones de elegir una política acorde a la redistribución progresiva de la salud fue tener una ideología política identificada con la izquierda. En este sentido se considera que los resultados son intuitivos. Y en menor medida haber pertenecido a hogares de bajos ingresos en los últimos diez años.

Por el contrario, se encuentra alguna similitud con el experimento de Bleinchrodt et al. (2012) en lo referido al rechazo a redistribuir la salud perjudicando a individuos de quintiles de ingresos inferiores.

Estos resultados preliminares estimulan la realización de estudios futuros que permitan probar no sólo el PTSRI y la CIM, sino también la Separabilidad y la MU. Además, se dislumbra como una posibilidad interesante realizar experimentos con estudiantes de otras carreras, para identificar la posibilidad de algún sesgo. En este sentido, Amiel et al. (2004) aportan evidencias de que estudiantes de universidades americanas de mayor prestigio son quienes presentan mayor propensión a favor de la igualdad de ingresos.

La extensión de este tipo de experimentos a estudiantes de otras carreras u otras universidades permitiría detectar la existencia o no de sesgos vinculados a características propias de individuos identificados con una formación diferente.

7. Referencias bibliográficas

Abasolo, Ignacio y Tsuchiya, Aki (2004). "Exploring social welfare functions and violation of monotonicity: an example from inequalities in health". *Journal of Health Economics*, 23, 313–329.

Amiel, Yoram; Cowell, Frank y Slotje, Dan (2004). "Why do people violate the transfer principle? Evidence from educational sample surveys". *Economic Inequality*. Vol. 11, 1-16.

Arstei, David y Perugini, Cristiano (2010). "Preferences for redistribution and inequality in well-being across Europe". *Journal of Policy Modeling*, 32, 176–195.

Bleichrodt, Han; Rohde, Kirsten I.M, y Van Ourti, Tom (2012). "An experimental test of the concentration index". *Journal of Health Economics*. Holanda.

Bleichrodt, Han y Van Doorslaer, Eddy (2006). "A welfare economics foundation for health inequality measurement". *Science Direct. Journal of Health Economics*.

Borghesi, S. y Vercelli, A. (2008) Happiness and health: two paradoxes, Dipartimento di Politica Economica, Finanza e Sviluppo, Università di Siena, Working Papers, 1/ Enero.

Bosmans, Kristof; Decanq, Koen y Ooghe, Erwin (2013). "What do normative indices of multidimensional inequality really measure?". *Center for Operations Research and Econometrics. Universidad de Lovaina*. Paper de discusión 35.

De Santis, Mariana (2010), "Equidad y desigualdad en la utilización de los servicios preventivos de salud. El caso de los adultos mayores en latinoamericanos en el año 2000". *Anales AAEP*. www.aaep.org.

Douglas D. Davis and Charles A. Holt (1993). *Experimental economics*. Princeton University Press. Reino Unido.

Graham, C. (2008). "Happiness and health: lessons –and questions– for public policy". *Health Affaire*, 27, 1.

Grimm, M. (2011) "Does inequality in health impede economic growth?", *Oxford Economic Papers* 63 448-474.

Rabin, M (2006). "The experimental study of social preferences". *Social Research*. Vol. 73 No 2. Summer.

Tsui, K. (1999). Multidimensional inequality and multidimensional generalized entropy measures: An axiomatic derivation. *Social Choice and Welfare*. January 1999, Volume 16, Issue 1, pp 145-157.

Wagstaff, A., Paci, P. y van Doorslaer, E. (1991) "On the measurement of inequalities in health", *Social Science & Medicine*, Vol. 33, Nro. 5, págs. 545-557.

Wagstaff, A (2002): "Inequality aversion, health inequalities and health achievement". *Journal of Health Economics* 21 (2002) 627-641.

Wagstaff, A (2005): "The bounds of the concentration index when the variable of interest is binary, with an application to immunization inequality". *Journal of Health Economics* 14 (2005) 429-432.

Zheng, B. (2011). "A new approach to measure socioeconomic inequality in health", *Journal of Economic Inequality* 9, 555–577.

Ziebarth, N. (2009): "Measurement of Health, the Sensitivity of the Concentration Index, and Reporting Heterogeneity". *German Institute of Economic Research (DIW Berlin), SOEPperson Multidisciplinary Panel Data Research*. Julio

Apéndice A. Encuesta

Muchas Gracias por participar en este experimento. El propósito de esta encuesta es obtener información acerca de cómo las personas valoran las distintas distribuciones del ingreso y de la esperanza de vida en la sociedad. No hay respuestas “correctas” ni “incorrectas” en este cuestionario. Nosotros sólo estamos interesados en su opinión personal.

Introducción

Existen dos políticas de gobierno propuestas para un pequeño país llamado Alfalandia. Ambas políticas tienen el mismo impacto en el país, excepto por el ingreso y la esperanza de vida entre sus habitantes. En las preguntas siguientes tendrá que elegir entre dos distribuciones de ingreso y esperanza de vida que resultan de la aplicación de estas dos políticas.

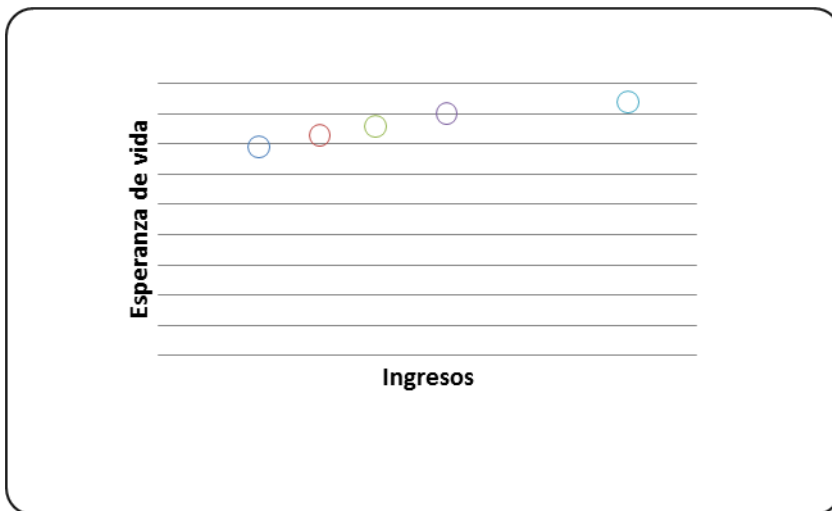
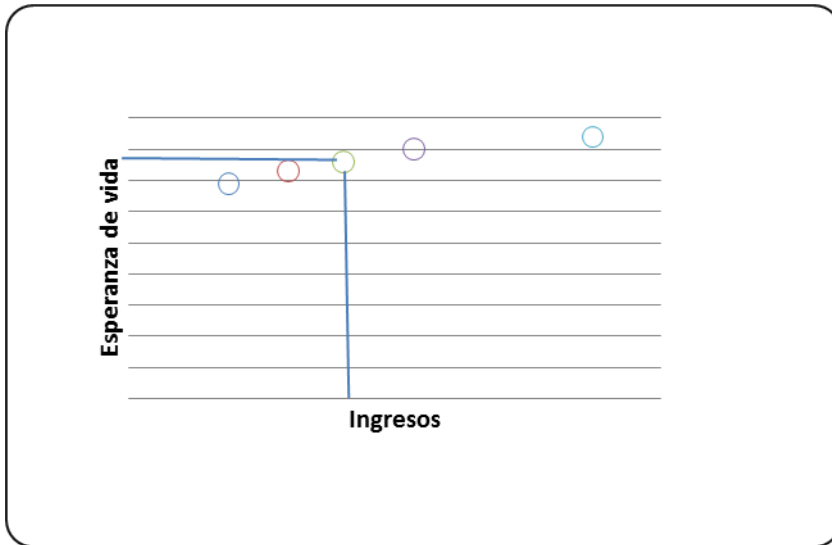
La población de Alfaland consiste en 5 grupos de personas, los cuales tienen la misma cantidad de habitantes. Todas las personas que pertenecen a un mismo grupo poseen la misma esperanza de vida y los mismos ingresos durante su existencia. La distribución resultante de ingresos y esperanza de vida de cada política es presentada en una tabla como la siguiente:

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	69	73	76	80	84

La variable **Ingreso** representa el ingreso neto mensual per cápita expresado en pesos, siendo el nivel de precios en Alfaland similar al de Argentina en la actualidad. La **Esperanza de vida** representa la cantidad de años que se espera que vivan las personas saludables, suponiendo que éstas fallecen una vez transcurrida esa cantidad de tiempo. Las cinco columnas, numeradas del 1 al 5, nos muestran los ingresos y la esperanza de vida de los cinco grupos de personas, suponiendo igual cantidad de miembros por grupo. En este ejemplo, un quinto de la población posee un ingreso de \$4.040 y una esperanza de vida de 76 años.

La distribución del ingreso y de la esperanza de vida también puede ser descrita en un gráfico como el siguiente:

Cada punto del gráfico representa a un grupo de personas, como vemos en el gráfico a continuación, el tercer punto de derecha a izquierda, nos indica que el tercer grupo de personas, posee unos ingresos de \$4.040 y una esperanza de vida de 76 años



En las siguientes preguntas usted tendrá que comparar dos políticas distintas a llevar a cabo en Alfaland. En un solo grafico están representadas las distribuciones resultantes de ambas políticas. La distribución de la primera política será descrita por círculos, mientras que la segunda política estará representada con rombos negros.

Los gráficos no contienen más información que las tablas, por eso, al tomar una decisión entre ambas políticas, no es necesario mirar también los mismos.

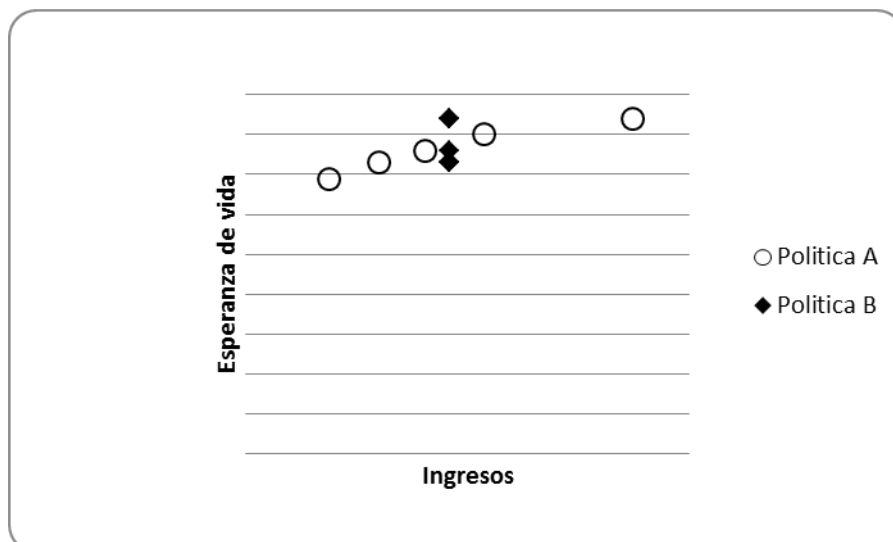
En algunas políticas propuestas, algunos grupos pueden tener exactamente el mismo ingreso y la misma esperanza de vida, en estos casos dos o más puntos en el gráfico van a coincidir, pudiendo el lector ver en la gráfica solo cuatro, tres, dos o simplemente un solo punto. Este es el caso en el siguiente ejemplo:

Política A

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	69	73	76	80	84

Política B

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 4.600	\$ 4.600	\$ 4.600	\$ 4.600	\$ 4.600
Esperanza de vida	73	73	76	84	84



En este caso, en la política B el grupo 1 está en la misma situación que el grupo 2, y el grupo 4 en la misma que el 5.

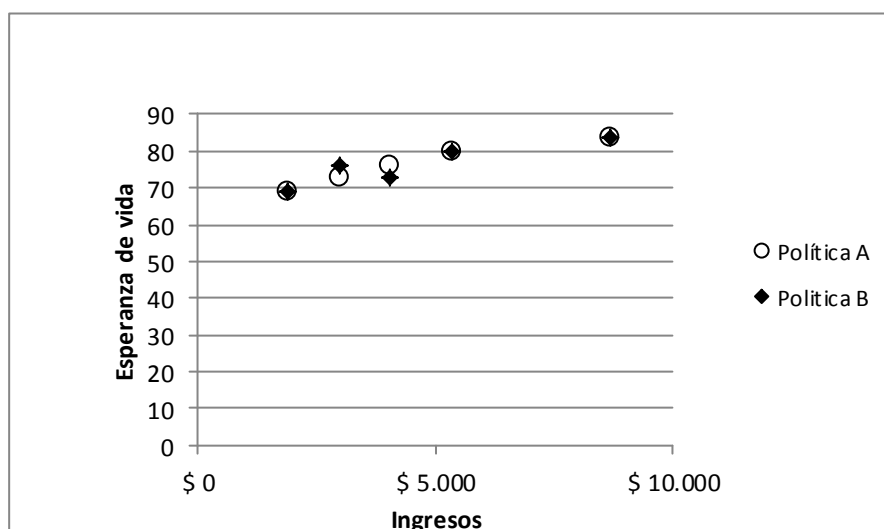
En algunos casos, las dos políticas consideradas, solamente van a diferir en algunos grupos, no en todos, este es el caso del siguiente ejemplo:

Política A ○

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	69	73	76	80	84

Política B ○

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.600	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	73	73	76	84	84



Encuesta

En los siguientes casos por favor indique cuál de las dos políticas Ud. implementaría en Alfalandia. Señale con una cruz el círculo que pertenece a la política elegida.

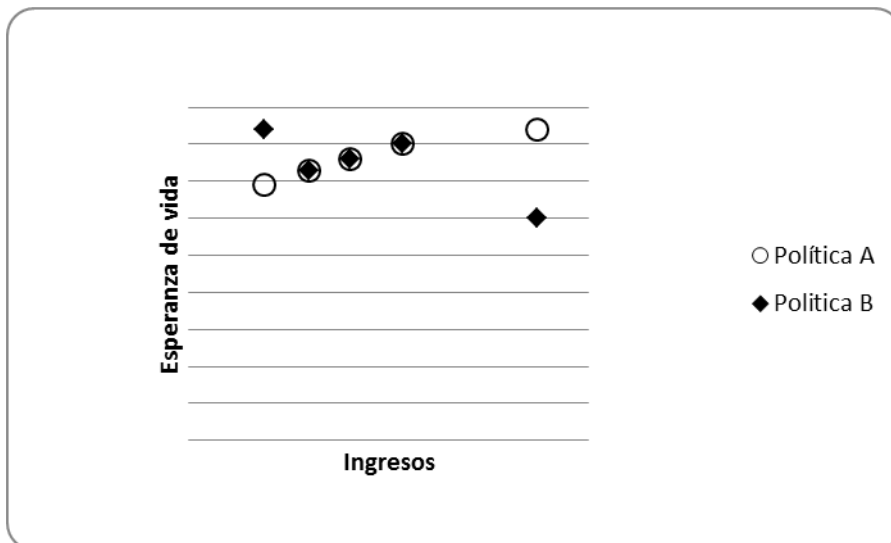
Caso 1)

Política A

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$8.720
Esperanza de vida	69	73	76	80	84

Política B

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$8.720
Esperanza de vida	69	76	73	80	84



Caso 2)

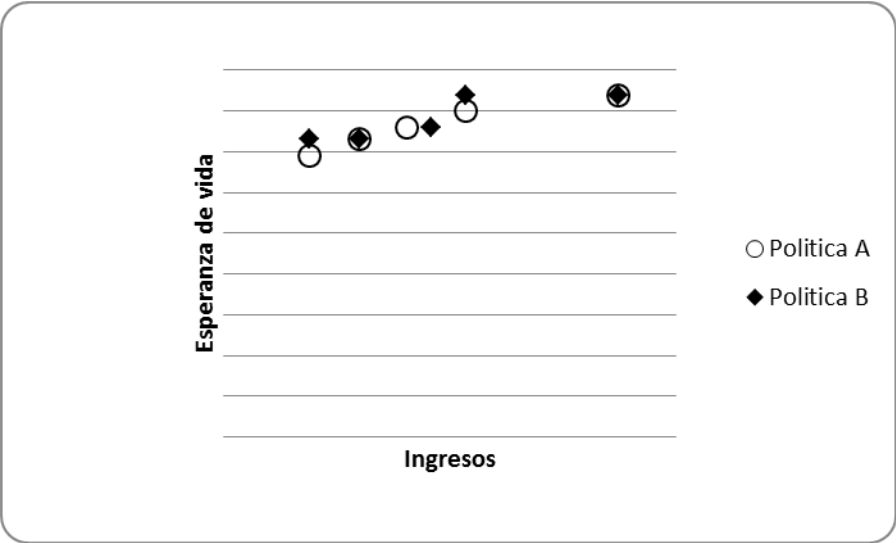
Política A

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	60	73	76	80	84

Política B

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720

Esperanza de vida	84	73	76	80	60
-------------------	----	----	----	----	----

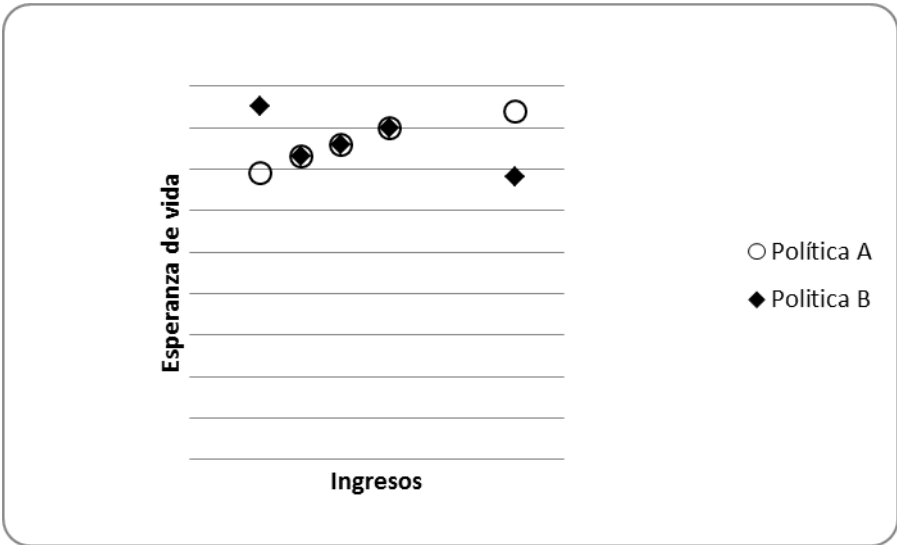


Caso 3)
Política A

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	69	73	76	80	84

Política B

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	85	73	76	80	68



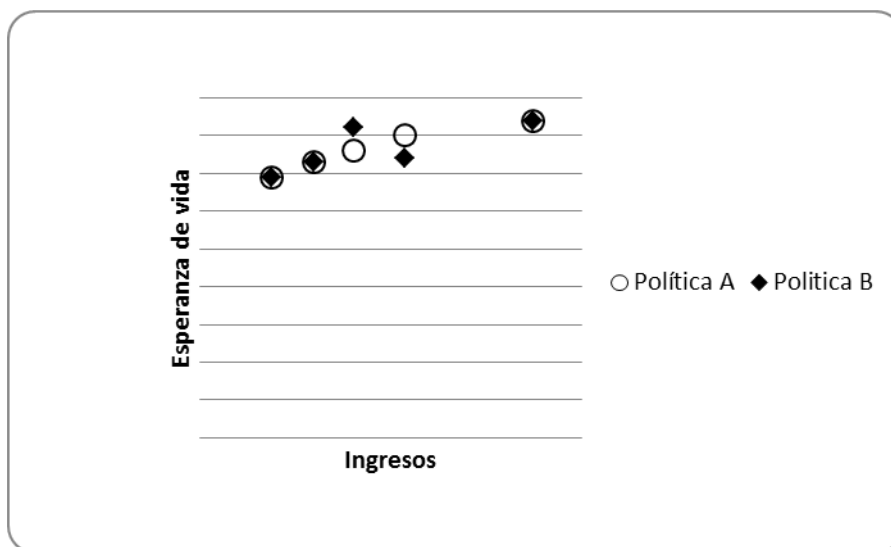
Caso 4)

Política A

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	69	73	76	80	84

Política B

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	69	81	76	72	84



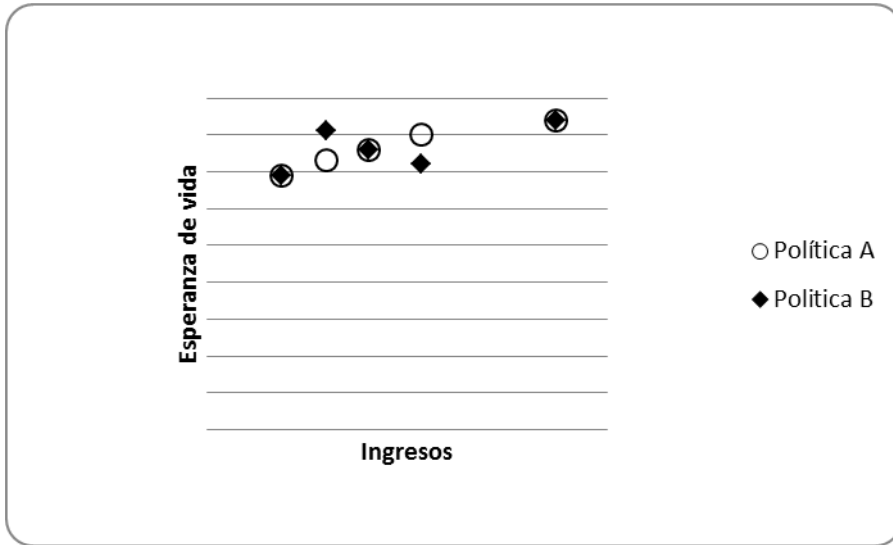
Caso 5)

Política A

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	69	73	76	80	84

Política B

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	69	73	82	74	84



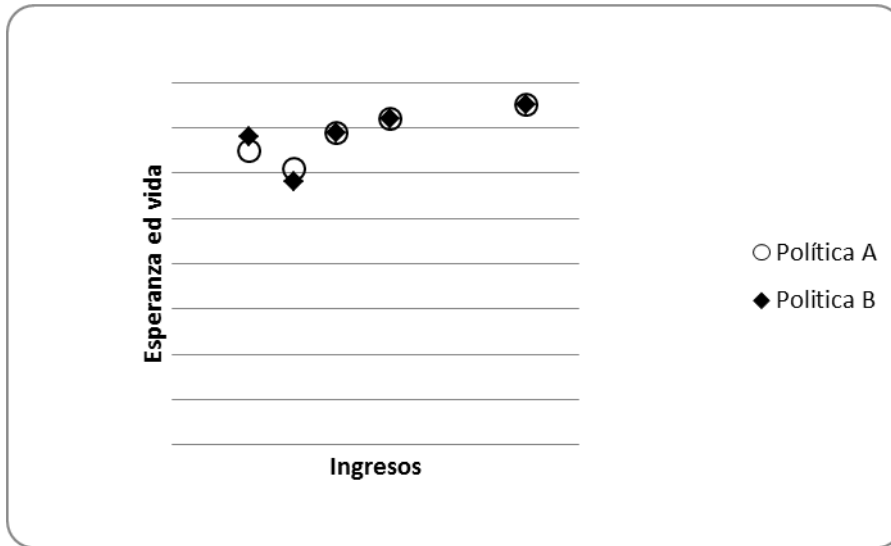
Caso 6)

Política A

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	65	61	69	72	75

Política B

	1	2	3	4	5
Ingreso	\$ 1.880	\$ 3.000	\$ 4.040	\$ 5.360	\$ 8.720
Esperanza de vida	68	58	69	72	75



Preguntas extras

1) ¿Cuándo contestó las preguntas, se enfocó más en las tablas o en los gráficos? Por favor marque con un círculo su respuesta en una escala del uno al cinco.

me enfoqué más en tablas me enfoqué más en gráficos

1 2 3 4 5

2) Sexo: Masculino/ Femenino (La respuesta también con un círculo)

3) Edad:

4) ¿Cómo puntuaría su visión política?

totalmente de izquierda totalmente de derecha

1 2 3 4 5

5) ¿Cómo clasificaría el ingreso de su familia diez años atrás?

1 2 3 4 5

6) ¿Cómo cree que serán sus ingresos dentro de diez años aproximadamente?

relativamente bajos relativamente altos

1 2 3 4 5

7) ¿Cómo es su salud en general?

muy
buena buena regular mala muy mala

8) ¿Cuál es la máxima cantidad de años que usted espera vivir?