

**EVALUACIÓN DE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS  
DE LAS CAPACIDADES.**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

**PROGRAMA INTEGRADO DE MAESTRIA  
Y DOCTORADO EN CIENCIAS  
ECONÓMICAS**

**Azcapotzalco-Iztapalapa-Xochimilco**

**EVALUACIÓN DE LAS DESIGUALDADES  
SOCIOECONÓMICAS EN DIABETES CON EL  
ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES.**

**Que para obtener el grado de Doctora en Ciencias  
Económicas presenta:**

**M. en C. Carmen Zúñiga Trejo**

**Director de Tesis:**

**Dr. Raúl E. Molina Salazar**

2012

## Tabla de contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>PRIMERA PARTE</b>	
<hr/>	
El problema.....	7
Objetivos.....	10
Preguntas de investigación.....	12
Planteamiento de las hipótesis.....	13
<b>SEGUNDA PARTE. MARCO TEORICO</b>	
<hr/>	
<b>Introducción.</b> ....	<b>23</b>
<b>Capítulo 1. La economía del bienestar</b> .....	<b>26</b>
El utilitarismo .....	27
Elección colectiva .....	29
Funciones de bienestar social .....	30
Funciones de decisión social, Amartya Sen.....	35
<b>Capítulo 2. Teorías sobre igualdad</b> .....	<b>37</b>
La tendencia a la igualdad de John Rawls .....	38
Nozick, igualdad de derechos libertarios.....	45
Ronald, Dworkin: La igualdad, la libertad y la comunidad.....	47
<b>Capítulo 3. Evaluación de la desigualdad en el contexto del bienestar social</b> .....	<b>51</b>
La medición de la desigualdad.....	52
Índice de Dalton.....	57
Índice de desigualdad de Atkinson .....	58
Las medidas de pobreza del ingreso .....	60
<b>Capítulo 4. La desigualdad económica en el enfoque de las Capacidades</b> .....	<b>62</b>
El enfoque de las Capacidades.....	63
Capacidades y funcionamientos.....	64
Los papeles de la libertad.....	64
Desigualdad y bienestar .....	65

Capacidades vs utilidad y los ingresos .....	67
El papel de la opulencia y los artículos de consumo en el nivel de vida .....	70
Funcionalidades y posibilidades .....	71
Bienestar y nivel de vida.....	72
<b>TERCERA PARTE. METODOLOGÍA</b>	
<hr/>	
<b>La estrategia metodológica .....</b>	<b>78</b>
<b>Métodos .....</b>	<b>78</b>
Índices para medir la desigualdad.....	79
Tablas de frecuencia, mortalidad y supervivencia.....	82
Modelos microeconómicos de respuesta binaria .....	83
Modelo de selección de Heckman .....	85
<b>CUARTA PARTE. RESULTADOS DEL MODELO DE PRIVACIÓN DE CAPACIDADES Y DEL MODELO DE NIVEL DE VIDA</b>	
<hr/>	
<b>Análisis de la desigualdad a nivel estatal.....</b>	<b>87</b>
<b>Modelo de privación de capacidades .....</b>	<b>93</b>
Modelo teórico de privación de capacidades .....	100
Interpretación de resultados.....	104
<b>Modelo del nivel de vida .....</b>	<b>106</b>
Interpretación de resultados.....	110
<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>112</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>120</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>128</b>

## INTRODUCCIÓN

La medición de la desigualdad económica se ha traducido como la medición en la desigualdad de los ingresos, sin embargo, existen otras posturas teóricas como la del Premio Nobel de Economía (1998) Amartya Sen. Este autor afirma que el ingreso es sólo uno de los muchos factores que influyen sobre las oportunidades reales de que disfruta la gente y que éstas se ven afectadas por las características físicas y sociales que tienen las personas, por ejemplo, la edad, el sexo, la propensión a la enfermedad, la incapacidad, las condiciones epidemiológicas, la extensión de la contaminación, etc. Es por ello que el autor sugiere otro tipo de indicadores en la medición de la desigualdad en el marco del bienestar y uno de los indicadores en el que pone énfasis es la mortalidad porque la mortalidad aunque no es un indicador de tipo económico sino de tipo demográfico, hay cuestiones económicas que afectan a la misma y que hacen que ésta aumente o disminuya.

El enfoque de la Capacidad ha tenido como característica distintiva la introducción de un nuevo espacio donde evaluar el bienestar y es el de las libertades fundamentales –las capacidades- para elegir la vida que tenemos razones para valorar, libre de sufrimientos y muerte prematura. Por un lado en este enfoque el análisis se desplaza de la economía a la persona, es decir, la gente está en primer lugar. Desde este punto de vista, se considera que una economía sana es aquella que permite a las personas disfrutar de una vida larga y saludable, que tengan una buena educación, buenas condiciones laborales, que participen en la vida de la comunidad, etc. Por otro lado, en este análisis el ingreso no es la variable central, es importante sin lugar a dudas, pero depende de cómo las personas usen sus ingresos para hacer y ser en su vida, ahora y en el futuro cosas valiosas.

La contribución fundamental de dicho enfoque ha sido proveer un marco normativo que permita realizar la evaluación del bienestar de las personas en términos de funcionamientos y capacidades. El presente trabajo intenta medir la desigualdad económica en México en términos de la libertad que tienen las personas para vivir una vida libre de sufrimientos y muerte prematura a causa de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y la influencia que tienen las características físicas y sociales, además del uso que las personas hacen de sus ingresos para transformarlos en cosas valiosas.

A. Sen le ha asignado una especial relevancia a la diversidad humana en el análisis de la desigualdad, la importancia radica en que al hacer comparaciones de las ventajas y desventajas respectivas de los individuos, se les puede clasificar con respecto a muchas variables diferentes, sin embargo, se debe de elegir el ámbito evaluativo, es decir, la selección de variables focales relevantes para poder analizar la desigualdad. En este trabajo por un lado se tiene como variable focal a la mortalidad a causa de DM2. Por otro lado la diversidad humana en el enfoque de las Capacidades permite explicar por qué una misma cantidad de medios o artículos de consumo (por ejemplo, los ingresos personales) puede otorgar un diferente nivel de vida, el cual depende de la capacidad de transformación de los recursos en funcionamientos valiosos como lo es estar adecuadamente nutridos, para ello en este estudio la otra variable focal es el gasto que hacen las familias en alimentos preparados fuera del hogar como una proxy de una alimentación del hogar no nutritiva.

El concepto de capacidad se refiere a las diversas combinaciones de funciones que puede conseguir una persona, es decir la posibilidad que tiene la persona para alcanzar algo, por lo tanto, la capacidad es un tipo de libertad, la libertad para lograr diferentes estilos de vida. Mientras que los funcionamientos son los logros, es decir, son las cosas que logra hacer o ser al vivir una persona. Y en esta teoría otros términos que es importante mencionar son los objetos de valor, que son aquellas cosas que tienen un efecto positivo en el nivel de vida y, por otro lado, están los artículos de consumo que son los medios para alcanzar algo. Debido a que desde este enfoque la libertad no puede ser medida en términos de la posesión de artículos de consumo sino que se deben de considerar otras cuestiones como los objetos de valor que influyen en la oportunidad que tienen las personas para actuar y lograr objetivos que son importantes para ellos.

La contribución principal de esta investigación es la medición de la desigualdad económica estimando simultáneamente la privación de capacidades y fallas de funcionamiento, fundamentándose en la teoría de las Capacidades, en donde el principal objetivo es la libertad que tienen las personas para lograr funcionamientos. En la presente investigación se realiza un análisis de las oportunidades reales que tuvieron las diferentes personas muertas a causa de DM2 y ver cómo influye la diversidad humana, es decir, las características físicas y sociales en los logros de las mismas. De esta forma se analiza si

existe un patrón de desigualdades entre los diferentes individuos analizados para poder determinar algunos de los factores que llevaron a una muerte prematura que en nuestro análisis le hemos llamado privación de capacidades y que se trata de una variable latente porque no es observable. Por otro lado se estima un modelo para contrastar el uso del ingreso en el análisis de las desigualdades, con la propuesta de A. Sen, ya que concentrarse en la medida del ingreso para el análisis de las desigualdades es incorrecto porque depende de cómo se usen los ingresos. Es por ello que se estima un modelo mediante la técnica de selección de Heckman para poder demostrar que las familias que usan parte de sus ingresos en alimentación no nutritiva los conduce a no tener la libertad de lograr funcionamientos valiosos. La mala nutrición conduce a padecer enfermedades crónico degenerativas como la DM2 y además observar cómo se ve afectada la familia por los objetos de valor.

En este contexto y en términos generales la cuestión que responde esta investigación es:

En el marco del enfoque de las Capacidades ¿qué factores inciden en la libertad de las personas para vivir una vida libre de sufrimientos y muerte prematura? Y ¿de qué manera los hogares transforman sus ingresos para lograr funcionamientos valiosos?

El trabajo se encuentra estructurado de la siguiente forma: en la primera parte se tiene los objetivos, el planteamiento del problema y las hipótesis. La segunda parte aborda el marco teórico, la tercera parte la metodología, la cuarta parte muestra los resultados de los modelos de privación de capacidades y del nivel de vida y finalmente esta la discusión de resultados y las conclusiones.

# PRIMERA PARTE

**El problema**

**Objetivos**

**Preguntas de Investigación**

**Planteamiento de las hipótesis**

## EL PROBLEMA

El análisis de la distribución de las condiciones de salud de la población, da una visión adicional sobre las condiciones sociales de las personas en el ámbito territorial, como son las principales causas de muerte y enfermedades al interior de un país ya que estas son afectadas por la pobreza y las privaciones económicas (Kessner, Kalk, Singer; 1973). La mortalidad y la morbilidad son variables que afectan las posibilidades de disfrutar la vida, y así mismo sacan a la luz las desigualdades existentes y proveen de una fuente de información sobre los niveles de bienestar que tiene una población. Aunque la mortalidad y la morbilidad no son en sí mismas fenómenos económicos, existen aspectos económicos que influyen en su aumento o la reducción.

La carga mundial de morbilidad está pasando de las enfermedades infecciosas a las enfermedades no transmisibles, como son las afecciones crónicas. La cardiopatía coronaria, es la principal causa de muerte a escala mundial.

La mayoría de las causas de muerte en México se deben a enfermedades no transmisibles, inclusive entre la población de 1 a 14 años, las enfermedades infecciosas han disminuido. Dentro de las diez causas principales de defunción en el país sólo aparece la neumonía e influenza como la única patología infecciosa. Las causas de mortalidad más importantes en México, se deben a enfermedades crónicas degenerativas como la Diabetes Mellitus (DM2).

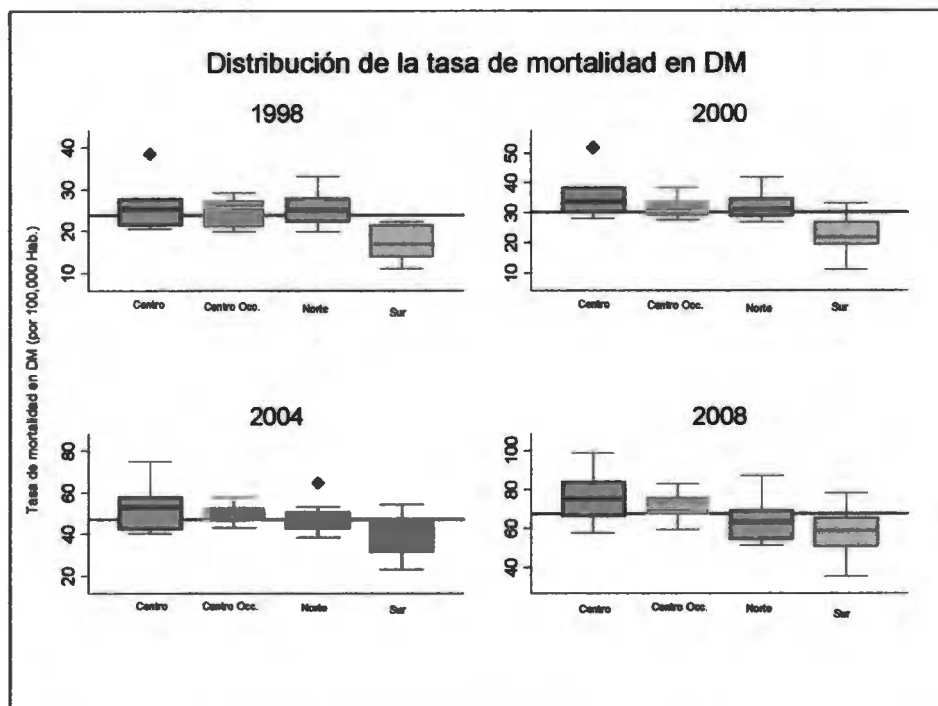
En México, la causa de mortalidad por padecimientos crónicos que ha experimentado el mayor incremento desde 1930 es la DM2 (López, 2006). De acuerdo con las estadísticas del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). La mortalidad por DM2 ocupa el primer lugar, a nivel nacional para la población total, la cual, tiene una tasa de 70.8 por cada 100 mil habitantes. El mayor número de personas que muere por dicha enfermedad se encuentra en el grupo de edad que oscila entre los 15 a 64 años, lo cual la convierte en la principal causa de muerte en edad productiva con una tasa del 42.7 por cada 100 mil habitantes. Aunado a lo anterior es preocupación que esta enfermedad aparece cada vez a edades más tempranas, que dentro de las diez principales causas de muerte de la

población femenina en edad adolescente de 15 a 19 años, la DM2 ocupa el noveno lugar con una tasa del 0.9 por cada 100 mil mujeres (SINAIS, 2008).

La diabetes afecta entre ocho y nueve millones de mexicanos, de los cuales el 30 por ciento desconoce que la padece. De acuerdo con la Secretaría de Salud, 400 mil nuevos casos son diagnosticados cada año.

En un estudio anterior, se realizó un análisis para averiguar la distribución por regiones de la DM2 en nuestro país, se encontró que, en un periodo de diez años (1998-2008), las tasas de morbilidad, de incidencia y de mortalidad en DM2 mantienen una tendencia creciente, y que su crecimiento va desde un 200% hasta un 300%, la cual es una tasa de crecimiento muy elevada e insostenible, hecho que causa preocupación. También los resultados del estudio revelaron la distribución de la tasa de mortalidad por dicha enfermedad comparando los años 1998 y 2008, como se puede observar en el gráfico 1, la línea horizontal representa la mediana de la tasa de mortalidad en DM2 a nivel nacional. En cuanto a la distribución de la tasa de mortalidad en DM2, se observa que en 1998 la región centro su mediana estaba por encima de la nacional, con una observación atípica que es el Distrito Federal y cuya tasa de mortalidad es la más alta. Mientras que en el 2008 la distribución se muestra más estable e incluso la mediana para dicha región comienzan a acercarse a la mediana nacional. Lo mismo sucede con la región centro occidente; sin embargo, la región norte presenta un cambio considerable debido a que para el 2008 su mediana se encuentra por debajo de la mediana nacional. En cuanto a la región sur en todos los años su mediana se encuentra por debajo de la mediana en tasa de mortalidad en DM2 nacional, aunque paulatinamente se acerca. Sin embargo, esto trae consigo ciertas dudas de qué es lo que realmente está pasando en la región sur ya que de acuerdo con el índice de desarrollo humano, es en esta región donde se encuentran ubicadas las cuatro entidades con el más bajo índice de todo el país (Molina, Zúñiga, Fajardo y Díaz; 2010).

Gráfica 1.



Fuente: Elaboración propia con el paquete estadístico Stata 11.1.

En nuestro país son pocos los estudios que abordan el tema de las desigualdades socioeconómicas en salud y no existen estudios que traten el problema de la DM2 desde el enfoque de la desigualdad en el contexto del bienestar social, con el enfoque de las Capacidades. El tema es de suma importancia ya que el costo de las desigualdades en salud se puede medir en términos humanos, los años de vida perdidos y años de vida productiva perdidos, y en términos económicos, por el costo para la economía de las enfermedades adicionales. Tan sólo en el 2008 la atención a personas con DM2 representó un costo de 67 mil 345 millones de pesos. Aunado a lo anterior más del 90 por ciento de los casos con DM2 se deben a factores de riesgo como son, factor genético, tabaquismo, sedentarismo, la obesidad, entre otros. Cabe resaltar que dentro de los países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), México ocupa el primer lugar en obesidad, el cual como ya se señaló es uno de los factores de riesgo de contraer DM2. De acuerdo con el informe: La obesidad y la economía de la prevención, publicado por dicha organización, en México 30% de la población tiene obesidad y 70% sobrepeso. Dentro de los resultados del informe se encontró que, una estrategia comprensiva de prevención

evitaría, cada año, 155,000 muertes por enfermedades crónicas en Japón, 75,000 en Italia, 70,000 en Inglaterra, 55,000 en México y 40,000 en Canadá. Además el precio de atacar la obesidad sería tan bajo como \$12 USD per cápita en México, \$19 USD en Japón e Inglaterra, \$22 USD en Italia y \$32 USD en Canadá, lo cual representa una pequeña fracción de los gastos en salud en esos países (OCDE; 2010).

Desde el enfoque de las Capacidades se puede abordar esta problemática, ya que esta teoría pone en primer lugar a las personas, y el objetivo es ampliar lo que las personas pueden hacer o ser, es decir sus libertades reales, por lo tanto, una economía sana es aquella que permite a su población disfrutar de una vida larga y saludable, y donde se deben identificar los factores de riesgo de padecer dicha enfermedad para ser evitada. En este contexto en la siguiente sección se plantean los objetivos de esta investigación.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Hacer un análisis de la desigualdad económica en México utilizando el enfoque de las Capacidades de Amartya Sen para desarrollar teóricamente y empíricamente un modelo que refleje la privación de las personas a una vida libre de sufrimientos y muerte prematura y otro modelo para medir el nivel de vida de los hogares.

### Objetivos particulares

#### OBJETIVO No. 1

Utilizando medidas descriptivas tradicionales para medir la desigualdad económica. Analizar la distribución de las condiciones de salud medida a través de la mortalidad a causa de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) relacionada con las desigualdades en indicadores de tipo socioeconómico y demográfico en las entidades federativas mexicanas.

**OBJETIVO No. 2**

Utilizando una muestra de individuos muertos a causa de DM2 y estableciendo como ámbito de igualdad las características físicas, socioeconómicas y demográficas de dichos individuos, averiguar si existe un patrón de desigualdades que influya en la condición de enfermar y morir por dicha enfermedad.

**OBJETIVO No. 3**

Desde la perspectiva del enfoque de las Capacidades, evaluar las diferentes dimensiones de desigualdad en términos de logros y carencias de funcionamientos y de realización de capacidades, utilizando como variable focal la mortalidad en DM2.

**OBJETIVO No. 4**

Aplicar las metodologías para hacer evaluaciones que propone Amartya Sen utilizando el concepto de ser agente, en donde el ámbito a evaluar es el nivel de vida de los hogares mexicanos como agentes y la influencia de los objetos de valor y artículos de consumo en los mismos.

## PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

### Pregunta general

En el marco del enfoque de las Capacidades ¿qué factores inciden en la libertad de las personas para vivir una vida libre de sufrimientos y muerte prematura? Y ¿de qué manera los hogares transforman sus ingresos para lograr funcionamientos valiosos?

### Preguntas particulares

#### PREGUNTA NO. 1

¿Cuáles son las diferencias en el grado de desigualdad medida por la mortalidad a causa de DM2 y su relación con indicadores socioeconómicos y demográficos en las entidades federativas mexicanas?

#### PREGUNTA NO. 2

¿Cuál es el patrón de desigualdades en los individuos que mueren a causa de DM2 y si éste patrón representa un factor de riesgo de padecer y morir a causa de dicha enfermedad?

#### PREGUNTA NO. 3

En términos de fallas de funcionamientos y privación de capacidades como es morir prematuramente a causa de DM2 por condición de género respecto a características distintas a los ingresos: ¿quién tiene mayor probabilidad de sufrir de privación de Capacidades?

#### PREGUNTA NO. 4

¿Cómo influyen los objetos de valor para que los hogares transformen sus recursos en la capacidad de funcionamiento para estar adecuadamente nutridos y tener buena salud?

## PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

### Hipótesis a contrastar

En este apartado se plantean una serie de hipótesis a contrastar, basadas en el repaso efectuado a los distintos resultados de la literatura empírica. La hipótesis general aunque se pone en primer lugar es resultado de todos los estudios revisados para el planteamiento de las hipótesis particulares.

### Hipótesis general

La probabilidad de sufrir DM2 aumenta en las zonas geográficas con un menor grado de integración económica, ya que esto influye en el nivel socioeconómico y estilo de vida de la población que reside en dichas zonas. Desde el enfoque de las Capacidades las fallas de funcionamientos como lo es estar expuestos a enfermedades, no estar adecuadamente nutridos, etc., conducen a la privación de la libertad de vivir una vida larga y saludable. Por lo tanto, si la población mexicana está expuesta a un estilo de vida de baja actividad física, alimentos chatarra, bajo nivel educativo, lo anterior pone en riesgo a las personas de sufrir de privación de capacidades, como lo es morir prematuramente a causa de una enfermedad como la DM2.

### Hipótesis particulares

A nivel internacional existe un cierto volumen de literatura que ha validado la relación entre la salud de una persona, medida por la morbilidad o la mortalidad, con sus propios recursos socioeconómicos.

La influencia de las condiciones económicas sobre la mortalidad ha sido reconocida al menos desde tiempos bíblicos. Un estudio clásico es el de Preston que señala que en años recientes hemos sido testigos de un movimiento que aleja los determinantes económicos en el análisis de la mortalidad. Se da por sentado que la mortalidad se ha separado del componente económico debido a las difusiones de tecnologías médicas y de salud. El

análisis de Preston se centra en la variable ingreso nacional, a la cual considera como el mejor indicador del nivel de vida de un país, para estimar la contribución relativa de los factores económicos que aumentaron la esperanza de vida durante el siglo XX. La evidencia consistió en evaluar las relaciones entre la esperanza de vida y el ingreso per cápita a través de un corte transversal durante tres diferentes décadas del siglo XX. Estas relaciones son las de mayor uso para establecer ciertos modelos demográfico-económicos y para reexaminar lo que se ha convertido en la distinción clásica que considera que los orígenes de la mortalidad han declinado en las regiones occidentales y no occidentales. (Preston, 1975).

Otro estudio clásico es el de Rodgers quien señala que los determinantes en los cambios de mortalidad para los países menos desarrollados no son fáciles de aclarar. Rodgers enfatiza que evidentemente las mejoras y disponibilidad en tecnología de salud son relevantes; además la educación ciertamente juega un papel importante, las condiciones salubres como la oferta de agua potable y una amplia variedad de variables ambientales indudablemente tienen efectos positivos. Sin embargo estos efectos son difíciles de cuantificar ya que muchas de estas variables son colineales entre ellas. Para Rodgers los altos ingresos pueden ser una condición para ambientes más saludables y mejores servicios de salud. El autor encuentra que la distribución del ingreso es un determinante altamente asociado con la mortalidad que probablemente este asociado con la desigualdad en el acceso a los servicios sociales, de salud, de educación y a otros aspectos que la sociedad juzga relevantes para la mortalidad. (Rodgers, 1979)

En este mismo contexto, otro trabajo que pone énfasis en el impacto de la distribución del ingreso sobre las condiciones de salud en una población es el de Kennedy, Kawachi y otros (1998). El objetivo de dicho estudio fue determinar el efecto de las desigualdades en los ingresos dentro de una población sobre el estado de salud y las características individuales tales como el nivel socioeconómico. Ellos encontraron que la distribución desigual en los ingresos se asocia con impacto negativo sobre la salud de las personas.

Por otro lado hay un amplio cuerpo de literatura tanto en la Unión Europea y los EE.UU. que ha examinado la relación entre la salud y la educación. Los estudios se centran en los efectos directos de la educación en los resultados de salud. Mackenbach y Dalstra (2005) hacen un trabajo basándose en microdatos en el que encuentran disparidades en las desigualdades socioeconómicas medidas por el nivel educativo en el padecimiento de enfermedades crónicas, los resultados muestran que los individuos que tienen un menor nivel educativo soportan una mayor carga de enfermedades crónicas que los que tienen un nivel educativo mayor. Albert y Davia (2007) realizaron un estudio para los países miembros de la OCDE. Ellos analizaron los determinantes de la salud desde el punto de vista macroeconómico poniendo particular atención al papel que juega la educación en la determinación de la salud. Mediante la adaptación de una función de producción en salud derivado del modelo de capital humano de Grossman encontraron que la educación tiene impactos sobre la salud principalmente en el largo plazo. Los resultados de este estudio presentan una comparación entre los peores y mejores situados en salud medida por la esperanza de vida, años potenciales de vida perdidos, número de médicos, entre otros y la relación con el nivel educativo. Entre los países que presentan los peores resultados se encuentra México en lo que se refiere a los años potenciales de vida perdidos debido a razones de salud por 100,000 habitantes, el resultado para México fue de 11,142 que resulta muy por encima de los demás países. El segundo país con problemas de este tipo es Portugal 8,194, mientras que Suecia aparece en primera posición con 3,561. En cuanto a indicadores de educación Turquía tiene un grado escolar de 5.44 años, mientras que México posicionado en el segundo lugar de los peores en educación tiene un grado de escolar 8 años, en este caso destaca Dinamarca en el más alto con 17 años. Ahora bien en lo que se refiere a la correlación entre expectativa de educación y esperanza de vida encontraron una correlación positiva para México, Turquía y Corea ya que estos tres países es donde se encuentra un mayor avance entre salud y logro educativo. Otro estudio en el que se analiza la relación entre salud y educación es el de Cutler y Lleras-Muney (2006) quienes encontraron que aquellos que no tienen secundaria completa viven en promedio ocho años menos que un graduado de la universidad. También encuentran que las tasas de obesidad, de fumadores y de alcoholismo son más altas en las personas con menor nivel educativo.

Durante la última década han adquirido una creciente importancia los enfoques que abordan el efecto de las zonas geográficas sobre la salud de las personas que habitan en las mismas. El nivel de agregación varía mucho entre los diferentes estudios, algunos son a nivel estatal o agrupaciones de municipios, otros se han basado en los distritos de enumeración, o todavía con más desagregación a nivel local. En varios estudios se ha sugerido que las características de las zonas geográficas pueden tener un efecto sobre la salud de las personas más allá de sus características personales y que las intervenciones para promover la salud deben estar orientadas hacia las zonas desfavorecidas en lugar de centrarse en determinados grupos de población. Además, se ha señalado también que, entre las personas que viven en una comunidad en donde son relativamente favorecidos social y económicamente tienen una menor mortalidad y una mejor salud que los individuos más desfavorecidos.

El estudio de Blomgren, Martikainen, y otros (2004), estima para Finlandia los efectos de algunas de las características regionales en todas las causas la mortalidad entre la población en edad de trabajar, para averiguar si estos efectos son diferentes entre los empleados y los desempleados. Sus resultados muestran que los efectos de la mayoría de características de la zona sobre la mortalidad fueron claros en los que llevaban mucho tiempo desempleados, pero no entre otros. Los resultados sugieren que los más débiles en la sociedad son más vulnerables a los efectos del entorno social que los más acomodados, y en consecuencia, las diferencias en mortalidad entre grupos de personas pueden variar de acuerdo a las características de la zona.

Kravdal (2009) hace un estudio para Noruega en el que averigua si existe una asociación entre los recursos socioeconómicos en un pequeño barrio y la mortalidad individual, y si esta asociación difiere entre los municipios incluyendo una ciudad grande. Los resultados de este estudio muestran que los recursos socioeconómicos en un barrio pueden afectar a la mortalidad individual, pero sugieren que las distinciones según el tamaño de la población o la densidad deben hacerse en futuras investigaciones y que uno debe tener cuidado, si se centra en las ciudades, generalizar más allá de este ajuste. Con los datos que utilizó el autor concluye que sólo puede especular sobre las razones de la diferencia rural-urbana.

Otro estudio con un nivel de desagregación mayor es el de Reijneveld, Verheij y Bakker (2000), con una muestra de 5121 personas que habitan en la ciudad de Amsterdam. Los autores analizaron el impacto de la clasificación geográfica agrupando por área la mala salud. Sus resultados señalan que la elección de la clasificación geográfica afecta el grado de agrupamiento de la mala salud por área pero casi no tiene impacto en el tamaño de las diferencias de salud por la privación de la zona. Entre las diferentes explicaciones que se pueden encontrar en la literatura acerca del patrón de desigualdades socioeconómicas en salud destaca el estudio de Mackenbach (2005) hecho para la Unión Europea con el objetivo de revisar la evidencia sobre la existencia de desigualdades socioeconómicas en salud. Utilizando datos de mortalidad el autor encontró que las tasas de mortalidad son más altas en los países que tienen una posición socioeconómica más baja. Las desigualdades en mortalidad empiezan a edades cada vez más tempranas, afectando tanto a hombres como a mujeres. Las tasas de mortalidad por enfermedad cardiovascular se presentan más en los grupos socioeconómicos más bajos en la mayoría de los países. Mientras que las tasas de morbilidad son generalmente más altas entre los que tienen un nivel educativo, laboral o de ingresos bajos. Mackenbach concluye diciendo que las personas con bajo nivel socioeconómico no sólo tienen una vida más corta, sino que también pasan un mayor número de años con mala salud. Las desigualdades en salud se deben principalmente a una mayor exposición de los grupos socioeconómicos más bajos a una amplia gama de factores de riesgo. Otro estudio que se centra en los factores de riesgo causantes de enfermedades, tales como la dieta, el nivel de colesterol, el ejercicio, y otros es el de Link y Phelan (1995) quienes señalan que las desigualdades en salud son una consecuencia de la desigual distribución de riesgos sanitarios. Los autores argumentan que los factores sociales como el estatus socioeconómico y el apoyo social son probablemente las causas fundamentales de varias enfermedades, ya que el acceso a recursos importantes, afecta los resultados de múltiples enfermedades a través de múltiples mecanismos, y por lo tanto, mantienen una estrecha relación con la enfermedad.

Costa-Font y Gil (2008). Examinan la existencia de un patrón de desigualdades en la probabilidad de sufrir enfermedades del corazón, hipertensión arterial, diabetes y colesterol elevado en España. Los autores al descomponer el grado de desigualdad en sus potenciales determinantes, encuentran que existe una incidencia mayoritaria de los factores

demográficos siendo el nivel educativo y la actividad económica determinantes igualmente destacables, aunque heterogéneos según la condición específica analizada, debido a que el nivel de ingresos individuales apenas influye en las desigualdades, una transferencia de ingresos no necesariamente se traduciría en una reducción de la desigualdad en salud.

Stoyanova, Rodríguez y Pinilla (2008), hicieron un estudio sobre las desigualdades socioeconómicas por grupos de edad. Ellos encontraron que las desigualdades son menores en el caso de los adultos jóvenes y de los de más de 74 años, y son mayores en las edades previas a la jubilación (entre 55 y 65 años) siendo el nivel de ingresos y la educación superior las que más contribuyen a dicha desigualdad.

Los resultados encontrados por los estudios mencionados líneas arriba en general señalan que las desigualdades en salud surgen a causa de las desigualdades en la sociedad, es decir, las condiciones en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan, la edad, etc. Por ello, las dos primeras hipótesis a contrastar son las siguientes:

#### **HIPÓTESIS NO. 1**

*En el ámbito de la salud las desigualdades en la mortalidad a causa de DM2 obedece a las diferencias sociales y económicas que se ven reflejadas en el estado de salud de las personas. Existe una desigual distribución de la mortalidad en DM2 presentándose en mayor medida en las entidades que también tienen los peores niveles en indicadores de tipo socioeconómico.*

#### **HIPÓTESIS NO. 2**

*Las desigualdades en la mortalidad a causa de DM2 obedecen a un patrón de desigualdades en la distribución de riesgos sanitarios como el estilo de vida, el nivel de colesterol, baja actividad física, el sexo, etc., en donde las personas con un estatus socioeconómico bajo son los más vulnerables a padecer y morir prematuramente a causa de la enfermedad.*

Son pocos los estudios que se pueden encontrar en la literatura que hayan aplicado tanto teórica como empíricamente la metodología propuesta por A. Sen, en general varios de los trabajos empíricos que utilizan dicho enfoque aplican métodos econométricos para hacer sus respectivas contrastaciones.

Entre algunos de los estudios que han operacionalizado la metodología propuesta por el enfoque de las Capacidades se encuentra a los trabajos de Jaya Krishnakumar (2004) (2008). Este autor en el año 2008 estima empíricamente mediante métodos econométricos modelos multidimensionales que tratan de estimar y explicar las capacidades y los funcionamientos. En sus trabajos él ha empleado el modelo de componentes principales y el de ecuaciones simultáneas estructurales, utilizando información sobre varios indicadores de bienestar cubre su enfoque multidimensional por ejemplo: educación, salud, gastos de consumo, etc. De esta manera el autor construye índices de bienestar y encuentra que su índice de privaciones tiene una buena bondad de ajuste, lo que le permite reestimar el modelo con nuevos datos y para diferentes regiones sin que este pierda robustez, además obtiene entre sus resultados que las capacidades son influenciadas por causas exógenas, también encuentra que su modelo no solamente explica los datos sino que también los describe. En otro estudio hecho por el mismo autor en el año 2004, mide la privación en el espacio de funcionamientos y capacidades, mediante un vector de variables latentes se aportan medidas del estado de bienestar de los individuos en las distintas dimensiones. En el trabajo se propone un índice que sólo usa información ordinal (rangos) para definir el estado de privación que incluye información de tipo cuantitativa; para definir las ponderaciones de cada una de las variables, distingue dos tipos de índices, uno que considera la privación dentro del conjunto de capacidades y otro que toma en cuenta la agregación a través del conjunto de capacidades. El autor señala que el índice que el construye pertenece a una clase de múltiples dimensiones a lo que llama capacidades y múltiples indicadores a lo que llama funcionamientos.

Krishnakumar aplica su metodología para analizar la privación de capacidades en conocimiento y condiciones de vida para los niños bolivianos en el año 2002. De esta forma encuentra que en zonas urbanas y tratándose del género masculino es mejor el conjunto de elección en la dimensión del conocimiento, así mismo, sus resultados señalan que la

situación es muy similar para las condiciones de vida aunque las diferencias entre géneros es menos pronunciada que en el anterior.

Otro estudio realizado por Burdin, Leites, Salas y Vigorito del Instituto de Economía de la Universidad de la República publicado en el año 2009 para el caso uruguayo. Estos autores basándose en el concepto de agencia en el enfoque de Capacidades, utilizan cuatro dimensiones de la lista aportada por Martha Nussbaum: vida saludable e integridad corporal, afiliación, razón práctica y control del entorno. En dicho estudio encuentran que existe una fuerte asociación de éstos indicadores con los niveles de bienestar. Los resultados de los autores señalan que cuando se utilizan otras dimensiones se encuentran importantes diferencias en los indicadores desagregados, como es el caso de la afiliación y los diferenciales de fecundidad. Al mismo tiempo se preguntan que tipo de políticas deberían desarrollarse y que al utilizar el enfoque de A. Sen, se visualizan ciertas privaciones que están ocultas en el análisis económico de la pobreza.

Un documento en el que se desarrollan los aspectos de las libertades, en el enfoque de las capacidades de A. Sen es el desarrollado por Hasan Hamid en el año 2009. El trabajo aplica la metodología de las Capacidades de manera teórica y empírica para el caso de Pakistán. El trabajo pone como funcionamiento “el nivel educativo”, y con base a modelos econométricos, sus resultados muestran que la capacidad es inversamente proporcional a los recursos y que tiene una relación positiva con la libertad y el funcionamiento, además, el autor señala que de acuerdo a sus resultados el enfoque de Capacidades orientado a políticas públicas y a la educación puede servir para la mejora de la dimensión del conocimiento, de las capacidades en el bienestar humano en particular y en general.

Otros autores que también hacen un trabajo de medición de Capacidades son Annad, Hunter, Carter y otros. Los autores levantaron una encuesta para medir el grado de satisfacción con la vida, siendo esta la variable dependiente en su modelo de mínimos cuadrados ordinarios la cual está en función de 65 variables de capacidad con dos variables ficticias que reflejan la situación laboral de los individuos. Los resultados encontrados sugieren que los datos no reflejan las capacidades de las personas que se requiere trabajar más en la definición de una lista de capacidades y señalan que la lista de Nussbaum requiere un mayor desarrollo para que pueda generar datos que hablen directamente del

desarrollo de la actividad económica y su interacción con el bienestar humano, aunque enfatizan que el enfoque de las Capacidades es una herramienta útil.

Un trabajo hecho a nivel hogar para etiopia que trata sobre las capacidades y funcionamientos de la salud, es el realizado por Mabsoud en el año 2010. El autor hace un análisis utilizando una encuesta hecha a mujeres, en el estudio las variables dependientes son el índice de masa corporal (IMC) y la anemia; mientras que, algunas de las variables dependientes son la edad, educación, percepción de ingresos en comparación con el esposo, decisiones en el hogar, etc., mediante una metodología econométrica se estiman dos modelos probit, el primero para la anemia y el segundo el IMC y sus resultados en el modelo de anemia señalan que la cooperación en la toma de decisiones en el hogar puede ayudar a mejorar el funcionamiento de salud de la mujer. Mientras que el modelo de IMC señala que las mujeres con un índice de masa corporal menor a 20 tiene menos decisiones en el hogar. También el autor encuentra que las mujeres que tienen más ingresos en comparación con su esposo, son quienes toman más decisiones en el hogar.

Los estudios empíricos antes mencionados que utilizan la metodología de A. Sen ocupan indicadores de capacidades e indicadores de privación de capacidades, sin embargo, los indicadores de privación de son distintos a la mortalidad prematura, es por esta razón que las hipótesis 3 y 4 de este trabajo fueron planteadas basándonos en la propuesta teórica del mismo enfoque de Capacidades. En dicho enfoque se señala la importancia de utilizar la mortalidad como un indicador de éxito económico, aunque esta variable no es de tipo económico, el autor menciona tres consideraciones importantes por las que se puede usar la mortalidad como indicador de bienestar y de nivel de vida (Sen y Kliksberg, 2007a).

- a) La importancia intrínseca que se le da y tenemos razón para darle a la vida.
- b) El hecho de muchas otras Capacidades que valoran los hombres son contingentes al hecho de estar vivos.
- c) Los datos sobre mortalidad específica por edad pueden servir como representación de logros y fracasos asociados que se consideren importantes.

Por otro lado dentro de los funcionamientos relevantes para evaluar el bienestar que hace mención el autor está evitar la mortalidad evitable, por lo tanto, la mortalidad

prematura a causa de DM2 es una negación a la libertad que tienen las personas para vivir la vida que ellos deseen llevar libre de sufrimientos y muerte prematura.

En este contexto las hipótesis 3 y 4 de este estudio quedan planteadas de la siguiente manera:

**HIPÓTESIS 3.**

*De acuerdo con el enfoque de A. Sen, la libertad de ser agente de una persona se refiere a lo que la persona es libre de hacer y conseguir. Si el agente está enfermo y muere prematuramente no tendrá la libertad para hacer o conseguir lo que desee, porque muchas de las cosas que podemos hacer son por el hecho de estar vivos. Entonces la mortalidad en DM2 es una privación de capacidades y es independiente de la condición de género por lo que será mayor la probabilidad de padecer y morir a causa de DM2 en las personas que no tienen un nivel educativo, no tienen empleo, no cuentan con seguridad social y viven en una zona urbana.*

**HIPÓTESIS No. 4**

*Aquellos hogares que cuenten con objetos de valor como es tener un nivel educativo son los que harán mejor uso de sus recursos, es decir, los transformarán en funcionamientos valiosos como lo es estar adecuadamente nutridos y tener buena salud.*

## SEGUNDA PARTE

### MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico aborda algunos de los enfoques teóricos más importantes para el estudio de la desigualdad económica tanto desde la perspectiva de la justicia social como desde el aspecto de la economía normativa. En el capítulo 1 se revisa el tema de la economía del bienestar desde el enfoque tradicional (utilitarismo) hasta llegar a las propuestas alternativas. El capítulo 2 aborda diversas posturas teóricas y la importancia de la igualdad en diferentes aspectos. En el capítulo 3 se revisan las diferentes medidas para la evaluación de la desigualdad desde la perspectiva del bienestar social. El capítulo 4 analiza la desigualdad desde el enfoque de las Capacidades que propone Amartya Sen.

## Introducción

Una parte importante de la teoría económica desarrollada en este siglo ha girado en torno al concepto de economía del bienestar. Las escuelas económicas continúan debatiendo el significado del término. Contextualizar lo que se entiende por bienestar no es una tarea fácil. El significado del término varía dependiendo de las corrientes de pensamiento que lo utilizan.

La economía pública está directamente ligada al estudio de los cambios en el bienestar de los individuos y los grupos sociales, así como de las implicaciones que en los mismos tiene la intervención del gobierno. En la teoría económica se distingue entre la economía positiva y economía normativa. La primera explica el funcionamiento del sistema económico y la segunda señala como debería ser la política. Frecuentemente se ha tomado la economía normativa como sinónimo del bienestar sin embargo se han señalado dos enfoques económicos de tipo normativo para diferenciar con respecto a la economía del bienestar (Albi, 2000). El primero de ellos es el bienestarismo, cuyo término fue acuñado por A. Senen 1977 como un medio para distinguir entre el enfoque económico normativo tradicional y el segundo que está relacionado con la elección social.

La economía del bienestar es el principal resultado económico de tipo normativo en el bienestarismo. Donde el problema central se enfoca a las comparaciones interpersonales y al estudio de la eficiencia, lo cual depende de un conjunto de proposiciones normativas. El objetivo es suministrar un conjunto de reglas, esencialmente juicios de valor, que pueden ser usados para alcanzar una lógica y consistente ordenación de todos los estados sociales alternativos, por ejemplo como los recursos de atención a la salud son asignados y entre los cuales podemos elegir.

Una cuestión que se ha planteado mucho en la literatura económica es la conexión entre desigualdad y bienestar social, dicha conexión se puede buscar de diferentes formas, dependiendo de lo que se considere como argumento de la función de bienestar social. Existen varios enfoques en economía y en filosofía política, entre los más importantes se encuentran el utilitarismo y la economía del bienestar. Dentro del utilitarismo destacan las propuestas de Bentham, Mill y Pareto. Mientras que en la economía del bienestar destacan

Pigou, Bergson y Samuelson. En el utilitarismo el bienestar social puede considerarse como una función de utilidades individuales.

Una propuesta alternativa al utilitarismo y a la economía del bienestar es la de John Rawls en su Teoría de la Justicia publicada en 1971. Este autor en lugar del concepto de utilidad propone al de los bienes primarios y no se centra en la maximización de la utilidad como lo hacen los utilitaristas, sino en un contrato social justo, el cual debe ser negociado por los ciudadanos. En contraste con la propuesta de Rawls podemos encontrar el enfoque de Robert Nozick (1974), quien propone un estado mínimo y se centra en la justicia procesal y en el origen y la asignación de los derechos de propiedad. Ahora bien, a principios del decenio de los ochenta Ronald Dworkin propone que en lo que se deben centrar a la hora de evaluar la justicia de las pautas distributivas es el acceso de los individuos a los recursos, es decir, la igualación del acceso a los recursos (Solimano, 2000). Por último, un enfoque frecuentemente utilizado en la economía del bienestar, es el que evalúa la desigualdad en términos del bienestar social, suponiendo que el vector de ingresos determina el nivel de bienestar social. Las principales aportaciones dentro de dicho enfoque son las de Dalton (1920), Kolm (1969), Atkinson (1970) y Sen (1973). En los siguientes capítulos que abarcan el marco teórico de esta investigación se abordarán brevemente las propuestas anteriormente mencionadas.

## Capítulo I.

### La economía del bienestar

La presente investigación pretende evaluar las desigualdades socioeconómicas en diabetes desde un aspecto ético por lo que se introducen los enfoques de la economía normativa. Tradicionalmente en la economía del bienestar, el concepto del óptimo de Pareto (una situación es óptima en el sentido de Pareto si no hay ninguna otra situación alcanzable tal que un desplazamiento hacia ella fuese un mejoramiento de Pareto) por lo que este concepto elimina la necesidad de juicios sobre distribuciones. En este contexto la economía del bienestar no se considera adecuada para el estudio de la desigualdad. Ante dicha situación se ha originado mucha discusión sobre los juicios distributivos que superen el óptimo de Pareto. La función de bienestar social de Bergson-Samuelson fue una primera propuesta a la economía del bienestar. Sin embargo, Arrow en 1951 mediante un conjunto de restricciones poco estrictas suprime la posibilidad de obtener cualquier relación funcional.

Este primer capítulo aborda las discusiones surgidas dentro de la economía del bienestar en el estudio de los problemas de la desigualdad y las propuestas alternativas.

## EL UTILITARISMO

---

El utilitarismo fue la principal corriente de pensamiento que predominó durante mucho tiempo en la economía tradicional del bienestar. Con el término utilitarismo se denomina una filosofía económica que postula que el objetivo del Estado debe ser la provisión de bienestar a toda la sociedad. El bienestar (o utilidad, felicidad, satisfacción) es el bien que debe guiar la política. El utilitarismo clásico se suele asociar con la obra de Jeremy Bentham y que más tarde fue desarrollado por filósofos y economistas británicos, en particular por James Mill y su hijo John Stuart Mill.

En la concepción utilitarista sólo importa la suma total de las utilidades como la medida del bienestar social y los estados sociales alternativos se ordenan en términos del valor de la suma de utilidades las cuales representa las ventajas individuales respectivas, independientemente de su distribución (Sen, 2002). Por lo que una de las limitaciones de la economía del bienestar tradicional es que provee escasa orientación para evaluar la desigualdad.

En este contexto veamos más detenidamente en que se fundamenta el enfoque utilitarista. El principio central de la filosofía de Bentham era que el interés de cada individuo debe identificarse con el interés general, y que la tarea del legislador consistía en producir dicha identificación a través de la mediación directa. Él defendió su principio de utilidad de la siguiente forma:

Por el principio de utilidad se entiende aquel principio que aprueba o desaprueba toda acción según la tendencia que demuestre tener para aumentar o disminuir la felicidad de la parte cuyo interés está en juego... no sólo de cada una de las acciones de un individuo privado, sino de toda acción de gobierno (Principles of Morals and Legislation, p.17).

De acuerdo con Bentham la forma de medir el interés general de la comunidad consistía en la suma de los intereses individuales en la comunidad. El planteamiento utilitarista era igualitario, es decir, no importaba que uno fuera pobre o rico. Mientras que la

forma de medir el bienestar económico tomó la forma de cálculo de la felicidad, o suma del placer y dolor colectivos.

Según Mill uno de los defensores del utilitarismo, el principio de la mayor felicidad sostiene que las acciones son buenas en la medida en que tienden a promover la felicidad. Según el principio de la mayor felicidad, el fin último por razón del cual son deseables todas las otras cosas, independientemente de que consideremos nuestro propio bien o el de los demás, es una existencia exenta de dolor y abundante en goces, en el mayor grado posible, tanto cuantitativamente como cualitativamente (Mill, 1980). El objetivo de cada una de las personas bajo el enfoque utilitarista es concebir al bienestar como una característica mental y considerar que el estado social más justo es el que mayor utilidad global produzca, dejando así de considerar en su definición de justicia problemas como el de la distribución.

La evaluación que suelen hacer los utilitaristas se juzga en función de los resultados obtenidos por todas las elecciones, donde cada una de éstas tiene asignada una utilidad, y aquella que presente los mayores niveles de utilidad es la que es preferida por los individuos.

En la teoría utilitarista, la injusticia consiste en la pérdida agregada de utilidad comparada con lo que podría haberse conseguido. Según esta teoría, una sociedad injusta es aquella cuyos miembros son significativamente menos felices de lo que podrían ser. La utilidad es la satisfacción de los deseos y lo que es relevante aquí es la fuerza del deseo que se satisface y no de la intensidad de la felicidad que se genera. Los utilitaristas piensan que la función de utilidad (o de elección) puede representarse como una relación binaria y que las elecciones de todas las personas se realizan maximizando tal función (Olsen, 1997).

El criterio de moralidad del utilitarismo se puede definir como el conjunto de reglas y medidas de la conducta humana por cuya observación puede asegurarse a todo el género humano una existencia como la descrita en la mayor extensión posible y no sólo al género humano sino a toda la creación. La moral utilitarista reconoce al ser humano el poder de sacrificar su propio bien por el bien de los otros. Pero un sacrificio que no aumenta ni

tiende a aumentar la suma total de la felicidad, lo considera desperdiciado. Pero no hay ninguna doctrina ética que no suavice la rigidez de sus leyes, dándoles cierta amplitud que, bajo la responsabilidad moral del agente, las acomode a las peculiaridades de las circunstancias. Y así entran en todos los credos el engaño de uno mismo y la casuística deshonesto (Mill, 1980)

Una de las dificultades analíticas y prácticas en la teoría de la medición del bienestar de Bentham fue la de las comparaciones interpersonales de utilidad. El hecho de que diferentes individuos tengan gustos diferentes, ingresos diferentes, objetivos diferentes, etc., hace que las comparaciones de utilidad entre individuos sean ilegítimas, en relación con cualquier criterio objetivo. El problema con el método del utilitarismo es que la suma de las utilidades individuales no toma en cuenta la distribución entre personas de esa suma, es por ello, que no es un método adecuado para la medición de la desigualdad (Sen, 2002)

En este contexto el utilitarismo que había sido el método principal de la economía del bienestar, no resultaba adecuado en la medición de la desigualdad, ya que no analiza las desigualdades precisamente en la variable que se concentra y que es la más importante en dicho enfoque, las utilidades individuales.

Algunas de las críticas al enfoque utilitarista que figuran en la bibliografía de la elección social son en cuanto al ordenamiento de suma, es decir, el utilitarismo, juzga la información sobre la utilidad, para una población dada, simplemente por la suma de utilidades y por otro lado, es un método consecuencialista, ya que juzga la corrección de las variables de elección, tales como acciones o reglas, sólo por la bondad de los estados de cosas consiguientes.

---

## ELECCIÓN COLECTIVA

---

Un aspecto crucial de la economía del bienestar es la teoría de la elección colectiva. Ésta teoría pertenece a varias disciplinas, la economía es una de ellas pero no la única. La teoría de la elección social trata sobre la toma de decisiones colectivas a partir de las

preferencias de los individuos que conforman una sociedad, sus orígenes se remontan a la ilustración: John Locke y Jean-Jacques Rousseau, sobre las dificultades para establecer un contrato social. El problema que se plantea en la elección colectiva es el de cómo agregar los intereses individuales en una regla de elección que, respetando los intereses individuales, cumpla unos requisitos de racionalidad y eficiencia.

Un criterio de comparación muy usado en la economía del bienestar va asociado con el nombre de Pareto, en el cual se tienen dos reglas. La primera, si todo el mundo en la sociedad es indiferente frente a dos situaciones sociales alternativas  $x$  e  $y$ , entonces la sociedad debería ser también indiferente. La segunda, si al menos un individuo prefiere estrictamente  $x$  a  $y$ , y todo individuo considera a  $x$  al menos tan buena como  $y$ , entonces la sociedad preferiría  $x$  a  $y$ . (Sen, 2007b). Pero este criterio ha sido fuertemente criticado, ya que el grado de incompletitud del criterio de Pareto dependerá de la que reine entre los individuos, es decir, en cuanto exista un individuo que prefiera  $x$  a  $y$ , y otro que prefiera  $y$  a  $x$ , no se les puede comparar ya socialmente, usando la regla de Pareto.

## FUNCIONES DE BIENESTAR SOCIAL

---

### *Función de bienestar social, Bergson (1938) y Samuelson (1947)*

Un estudio que eliminó varios obstáculos para el pensamiento racional sobre la elección fue el concepto de una función de bienestar social propuesto por Bergson (1938) y desarrollado por Samuelson (1947). Bergson propuso una forma racional y sistemática de pensar el bienestar social definiendo una ordenación para la sociedad en todas las situaciones alternativas. Los gustos individuales están representados por funciones de utilidad, es decir, por relaciones de ordenación, la función de bienestar social en el trabajo de Bergson, es una regla para asegurar cada conjunto de ordenaciones individuales a una ordenación social de estados sociales. El bienestar social puede considerarse como una función de bienestar social  $W$  de valores reales, la cual puede incluir la relación de Pareto si así lo queremos, aunque no hay nada que obligue a ello. Se creía que pensar en funciones

de bienestar social podría ayudar a los economistas a identificar principios normativos adicionales que relacionaran el bienestar individual y el social (Arrow y Scitovsky, 1974b)

### *Teorema de Arrow (1951)*

La propuesta de Bergson y Samuelson fue un paso importante en la historia de la economía del bienestar pero ésta terminó con un debate iniciado por Robbins en 1932 y ampliando esta idea Arrow, planteó la pregunta: *¿Qué debería determinar la función de bienestar social de Bergson a utilizar?* Entonces Arrow en 1951 propuso un teorema que repercutió de manera importante en la filosofía moral y en la economía normativa, moldeando el campo de la teoría de la elección social. En su trabajo indaga formalmente si es posible construir un procedimiento para pasar de un conjunto de gustos individuales conocidos a un patrón de decisión social. Para ello él establece cinco condiciones mínimas que se deben exigir a cualquier mecanismo de elección social. La función de bienestar social descrita por el autor es un método para elegir cuál de entre las funciones de bienestar social del tipo de la Bergson es aplicable. Arrow mediante un teorema demuestra la imposibilidad de elaborar una función de bienestar social que satisficiera las condiciones de aceptabilidad que él delineó (Arrow, 1981). Pero como señala Arrow, el concepto de función de bienestar social usado por él es distinto al usado por Bergson. Él utiliza las ordenaciones individuales como argumentos en la función de bienestar social; es decir, las valoraciones de los individuos y no sus gustos. Mientras que Bergson supone que los valores individuales producen un juicio de valoración social que conduce a una regla particular para la determinación de la localización de recursos productivos y de la distribución del descanso y de los productos finales de acuerdo con los gustos individuales. Pero en el aspecto formal de acuerdo con Arrow no es demasiado importante la diferencia entre las dos definiciones.

Arrow considera las ordenaciones de individuos sobre el conjunto de estados sociales alternativos, en donde el individuo puede ordenar todos los estados sociales mediante cualquier medida que él considere relevante. Los estados o situaciones sociales en su trabajo los define (Arrow y Scitovsky, 1974a)

La definición más precisa de un estado social sería una descripción completa de la cantidad de cada tipo de bien en manos de cada individuo, la cantidad de trabajo a aportar por cada individuo, la cantidad de cada recurso productivo invertido en cada tipo de actividad productiva y las cantidades de varios tipos de actividad colectiva. (195).

Los objetos de atención en el trabajo de Arrow son los estados o situaciones sociales, los cuales son el componente básico de la elección colectiva, en donde, establece dos tipos de ordenaciones, la primera, es la que refleja los gustos del individuo, mientras que la segunda ordenación refleja sus valores. Él considera que en un conjunto de alternativas o estados sociales y una sociedad con individuos que tienen preferencias sobre dicho conjunto, el interés se centra en cuáles son las reglas de elección mediante las cuales las preferencias de la sociedad se convierten en una función de las ordenaciones de preferencia individuales. El autor recalca que a la hora de buscar una teoría general verdadera de bienestar social se debe mirar al sistema completo de valores:

Es la ordenación, de acuerdo con los valores, la que toma en cuenta todos los deseos del individuo, incluyendo los altamente importantes deseos socializadores, y la que es, primordialmente importante para la consecución de un máximo social. (196).

Tengamos en cuenta que una ordenación es una jerarquización de todas las alternativas o estados y representemos estas preferencias por relaciones binarias sobre el conjunto de alternativas; ahora bien esta ordenación tiene que cumplir con algunas propiedades formales que deben satisfacer para ser consideradas relaciones de orden (ver cuadro 1):

Cuadro1. Propiedades

- 1) Debe ser reflexiva es decir que cada alternativa debe de considerarse al menos tan buena como ella misma.
- 2) Debe ser transitiva es decir si  $x$  es al menos tan buena como  $y$  y  $y$  es al menos tan buena como  $z$  entonces  $x$  debería ser al menos tan buena como  $z$ .
- 3) Debe ser completa, es decir la alternativa  $x$  es al menos tan buena como la alternativa  $y$  o  $y$  es al menos tan buena como la alternativa  $x$  o puede suceder que ambas ocurran.

Cuando se trabaja con certidumbre el individuo sabe cuál es su elección. Es importante señalar que los individuos pueden tener opiniones distintas sobre las alternativas sociales y que la teoría de la elección social estudia el proceso mediante el cual se da la agregación de las preferencias individuales en una función de preferencia social. Las decisiones colectivas, entonces, se tomarán a partir de la relación binaria social que se ha obtenido al agregar las preferencias individuales. En otras palabras, si se tiene un conjunto de alternativas sociales, una función de bienestar social asigna a cada estado de opinión una relación binaria ya que cada individuo tiene una ordenación de los estados sociales alternativos, y se supone que la sociedad tiene una ordenación basada en el conjunto de ordenaciones alternativas como lo plantea Arrow.

Formalmente una función de bienestar debe de poseer las siguientes propiedades. Suponiendo que  $S$  es un subconjunto de  $R$  (Todas las relaciones binarias) se debe cumplir que (Sen, 2007b):

Cuadro 2. Propiedades de la función de bienestar

- 1) **Reflexividad:**  $\forall x \in S: x R x$
- 2) **Compleitud:**  $\forall x, y \in S: (x \neq y) \rightarrow (x R y \vee y R x)$ .
- 3) **Transitividad:**  $\forall x, y, z \in S: (x R y \& y R z) \rightarrow x R z$ .
- 4) **Antisimetría:**  $\forall x, y \in S: (x R y \& y R x) \rightarrow x = y$ .
- 5) **Asimetría:**  $\forall x, y \in S: x R y \rightarrow \sim (y R x)$ .
- 6) **Simetría:**  $\forall x, y \in S: x R y \rightarrow y R x$ .

### NOTACIÓN

$\forall$  el cuantificador universal (para todo)

$\in$  elemento de (pertenece a)

$S$  Conjunto

$R$  es al menos tan bueno como

$\rightarrow$  condicional (si, entonces)

$\vee$  alternación (el o inclusivo)

$\&$  conjunción (y)

= identidad (lo mismo que)

~ negación (no)

Para Arrow, una función de bienestar basta que cumpla las tres primeras propiedades. Partiendo de las ordenaciones individuales de preferencias, una función de bienestar social (SWF) debe poder trabajar con cualquier conjunto lógicamente posible de ordenaciones individuales y mediante reglas de elección colectiva. Mediante el teorema de la imposibilidad de Arrow, se demuestra que es imposible lograr este objetivo de forma que cumpla con unos requisitos normativos mínimos.

Arrow propone que los procesos de agregación social deberían cumplir (Arrow, 1981; Hausman y McPherson, 2007):

### Cuadro 3. Propiedades de los procesos de agregación social

- 1) *Función de bienestar social*: si las preferencias individuales son preórdenes totales, entonces la preferencia social debería ser también un preorden total.
- 2) *Dominio universal*: cualquier preferencia individual es legítima.
- 3) *Principio de Pareto*: si hay unanimidad en considerar una alternativa mejor que otra, entonces la preferencia social debería colocar a la alternativa mejor por delante de la peor.
- 4) *Independencia de alternativas irrelevantes*: La ordenación social entre dos alternativas sólo depende de las ordenaciones individuales de las dos alternativas y no de la forma en que éstas ordenan a otras.

Arrow, demostró que no es posible encontrar una SWF que satisfaga los requisitos normativos mínimos que el delineó. El segundo principio es importante a la hora de hacer elecciones, es decir, si A es mejor que B, no debería depender solamente de las preferencias de un solo individuo sin considerar las preferencias de los demás (no dictadura).

## FUNCIONES DE DECISIÓN SOCIAL, AMARTYA SEN

Como ya se mencionó en la sección anterior, existen una serie de formas diferentes de basar la preferencia social en las preferencias de los miembros de la sociedad. La función de bienestar social en el sentido de Arrow (1951), es uno de los enfoques que ha recibido una formalización más completa que los otros. Pero una categoría algo más orientada hacia la elección es lo que A. Sen llama *función de decisión social (SDF)*, las cuales son reglas de elección colectiva que generan relaciones de preferencia que son suficientes para la existencia de funciones de elección.

La diferencia entre una SWF y una SDF siguiendo a A. Senes que el resultado de imposibilidad de Arrow es válido para las SWF pero no para las SDF. Una SWF es un tipo de elección colectiva que cumple con las propiedades básicas de una función de bienestar arrowiana (reflexibilidad, transitividad y completud) sin embargo, señala que no es importante el cumplimiento de la transitividad ya que partiendo de un entorno cualquiera habrá una alternativa elegida y basta con que se cumpla el axioma de la aciclicidad (si la alternativa  $x_1$  es preferida a  $x_2$ ,  $x_2$  a  $x_3$  y así sucesivamente hasta  $x_n$  entonces  $x_1$  es al menos tan buena como  $x_n$ ) o de la cuasitransitividad. A las funciones que no cumplen con la propiedad de la transitividad pero que si cumplen con la de aciclicidad se les llama SDF y la diferencia es que a estas últimas no les afecta el teorema de la imposibilidad de Arrow.

Pero como señala A. Senel teorema de la imposibilidad de Arrow, no es una condición que deba utilizarse como fetiche para la elección social, pues el hecho de que exista una mejor alternativa para la sociedad en cada subconjunto constituye por sí mismo una base firme para la elección racional. Esto depende de los juicios de valor, porque uno de los problemas centrales en la economía del bienestar lo constituyen las comparaciones interpersonales y el estudio de la eficiencia, y estos dependen de un conjunto de proposiciones normativas (juicios de valor) (Sen, 2007b).

Los juicios de valor unánimes pueden proporcionar una base para la economía del bienestar muy satisfactoria por el simple hecho de ser aceptables para todos y no porque dejen de ser juicios de valor.

Si se introducen juicios de valor en la función de bienestar, esto hace que el óptimo de bienestar sea determinado, con lo que se obtendrían las diferentes escuelas de pensamiento de las teorías de justicia distributiva. Lo que es específico de este enfoque es la incorporación explícita de diferentes clases de restricciones en la toma de decisiones colectivas.

El problema de encontrar el máximo de bienestar se puede resolver de dos diferentes maneras (ver cuadro 4):

**Cuadro 4. Formas para encontrar el máximo de bienestar**

- 1) Cada uno de los puntos de la transformación total es definido mediante la combinación de bienes que se pueden obtener con la cantidad de recursos dados. La línea de contrato o curva de posibilidades de utilidad, permite infinitas posibilidades de distribuir la utilidad entre diferentes consumidores; se eligen aquellas distribuciones para las que  $W(U_1, U_2, \dots, U_n)$  es un máximo.
- 2) Mediante los contornos de Bergson (teorema del envolvente), en el espacio de bienes se elige aquel que corresponde con el nivel de bienestar más alto. Es decir se resuelve el problema de maximizar una función de bienestar con restricciones.

## Capítulo 2.

### Teorías sobre igualdad

Decidir que igualar no es una tarea fácil; uno necesita entender para qué se quiere igualar y para ello es útil saber por qué quiere uno igualar lo que sea. Existen varias teorías que abordan el tema de la igualdad aunque sus concepciones difieren en cuanto a lo que es importante igualar pero coinciden en que la igualdad es importante. Dentro de este debate, la igualdad, se ha convertido en una de las categorías prioritarias y en el elemento central de la discusión, bien como principio dominante o como condición de partida. Todos los enfoques son igualitarios en algún punto fundamental y que todos debieran tener y por lo tanto es fundamental para su enfoque.

Este capítulo aborda brevemente algunas de las discusiones contemporáneas sobre filosofía política, en donde la igualdad desempeña un papel importante en las propuestas de John Rawls, (igualdad entre todos en los bienes primarios), Robert Nozick (igualdad de todos en la libertad), Ronald Dworkin (igualdad en los recursos) y Amartya Sen (igualdad en las capacidades).

## LA TENDENCIA A LA IGUALDAD DE JOHN RAWLS

La teoría contractual desarrollada por Rawls en la teoría de la justicia, explica que toda teoría de la justicia es una concepción política si pasa tres pruebas: 1) estar concebida para la política; 2) no debe derivarse de alguna posición ética, religiosa o filosófica global y 3) debe reflejar los principios intuitivos de justicia, e ideas relacionadas, latentes en las tradiciones y estructuras de la sociedad para la que están concebidas (Rawls, 2006).

John Rawls en su teoría de la justicia señala que las desigualdades que no benefician a todos incurrir en injusticias. Para este autor la justicia es la primera virtud de las instituciones sociales, como la verdad lo es de los sistemas de pensamiento. Rawls define a una sociedad justa de la siguiente forma:

En una sociedad justa, las libertades de la igualdad de ciudadanía se dan por establecidas definitivamente; los derechos asegurados por la justicia no están sujetos a regateos políticos ni al cálculo de intereses sociales. (17).

El autor supone que una sociedad es una asociación más o menos autosuficiente de personas que en sus relaciones reconocen ciertas reglas de conducta obligatorias y que en su mayoría actúan con ellas y que estas reglas especifican un sistema de cooperación planeado para promover el bien de aquellos que toman parte de él. Enuncia dos principios de la justicia:

Primero: cada persona ha de tener un derecho igual al esquema más extenso de libertades básicas que sea compatible con un esquema semejante de libertades para todos.

Segundo: las desigualdades sociales y económicas abran de ser conformadas de modo tal que a la vez que: a) se espere razonablemente que sean ventajosas para todos, b) se vinculen a empleos y cargos asequibles para todos. (67-68).

Un concepto clave en esta teoría de justicia es la estructura básica de la sociedad la cual es el objeto primario de la justicia. La estructura básica de la sociedad la define como

el modo en que las grandes instituciones sociales distribuyen los derechos y deberes fundamentales y determinan la división de las ventajas provenientes de la cooperación social. Por lo que esta teoría de la justicia social es considerada como aquella que proporciona, en primera instancia, una pauta con la cual evaluar los aspectos distributivos de la estructura básica de la sociedad.

El concepto de justicia ha de ser definido por el papel de sus principios al asignar derechos y deberes, al definir la división correcta de las ventajas sociales. Para Rawls una sociedad está bien ordenada cuando fue organizada para promover el bien de sus miembros y además está eficazmente regulada por una concepción pública de la justicia.

Desde esta concepción, el objeto primario de la justicia; es la estructura básica de la sociedad la cual se define como el modo en que las grandes instituciones sociales distribuyen los derechos y deberes fundamentales y determinan la división de las ventajas provenientes de la cooperación social. En otras palabras, la estructura básica es un sistema público de reglas que definen un sistema de actividades que conducen a los hombres a actuar conjuntamente para que produzcan una suma mayor de beneficios , al mismo tiempo que le asignan a cada uno ciertos derechos reconocidos a compartir los productos

El objeto del contrato en Rawls supone que los individuos racionales que pertenecen a la sociedad deben escoger juntos, en un solo acto conjunto lo que entre ellos ha de contar como justo e injusto. Aunque esta decisión se toma en una situación inicial debidamente definida, y que una de las características importantes es que ninguno conoce su situación en la sociedad, ni siquiera el lugar que ocupa en la distribución de talentos y habilidades naturales. Los principios de justicia a los cuales todos quedan sujetos para siempre se escogen en ausencia de esta clase de información precisa. Un velo de ignorancia impide que alguno esté en ventaja o desventaja por las contingencias de clase social y de fortuna (Rawls, 1967).

El objeto de la doctrina del contrato es precisamente el de explicar la exactitud de la justicia mediante la presunción de que sus principios surgen de un acuerdo entre individuos libres e independientes en una situación original de igualdad y que por tanto reflejen la integridad y la igualdad soberana de las personas racionales que son parte en el contrato

(Rawls, 2002). Dado que todos están situados de manera semejante y que ninguno es capaz de delinear principios que favorezcan su condición particular, los principios de la justicia serán el resultado de un acuerdo o de un convenio justo pues dadas las circunstancias de la posición original y la simetría de las relaciones entre las partes, esta situación inicial es equitativa entre las personas en tanto que seres morales. Así, Rawls define la posición original como el status quo inicial apropiado y que en consecuencia los acuerdos fundamentales logrados en ella son justos, a lo que él llama la justicia como imparcialidad. Esta idea da la impresión de que los principios de la justicia se acuerdan en una situación inicial que es justa (Rawls, 2004).

La teoría que Rawls llama justicia como equidad se fundamenta en dos principios generales: el primero, exige la igualdad en la repartición de derechos y deberes básicos, mientras que el segundo mantiene que las desigualdades sociales y económicas, por ejemplo las desigualdades de riqueza y autoridad, sólo son justas si producen beneficios compensadores para todos y, en particular para los miembros menos aventajados de la sociedad. Esos dos principios definen una particular concepción del liberalismo: proporcionan una interpretación y un refinamiento de las crudas intuiciones liberales (Rawls, 2006).

Esos dos principios regulan los aspectos distributivos de las instituciones al controlar la asignación de derechos y obligaciones en toda la estructura social, comenzando con la adopción de una constitución política de acuerdo con la cual son aplicadas luego en la legislación. Dichos principios se aplican en primera instancia a una estructura básica de la sociedad, es decir a las instituciones principales del sistema social y su ordenamiento, y a la manera de cómo ellos se combinan.

Ante el problema de identificar las formas para comparar las posibilidades dadas en el segundo principio Rawls, propone utilizar el criterio de Pareto, formulado ahora para instituciones. El criterio de Pareto señala que el bienestar de un grupo es óptimo cuando es imposible mejorar la situación de una sola persona sin empeorar la de otra. Sin embargo, Rawls señala que el problema con este criterio es que existen muchos ordenamientos de una

institución y de la estructura básica que son óptimos en tal sentido y entonces ahora el problema es cómo elegir entre los ordenamientos.

Desde este enfoque son catalogadas como desigualdades especialmente profundas cuando las instituciones favorecen ciertas posiciones iniciales frente a otras. Por tanto una concepción de justicia social es considerada como aquella que proporciona, en primera instancia, una pauta con la cual evaluar los aspectos distributivos de la estructura básica de la sociedad. Entonces el concepto de justicia se define por el papel de sus principios al asignar derechos y deberes, y al definir la división correcta de las ventajas sociales.

La situación hipotética de igualdad de libertad en esta teoría, un grupo de personas es la que debe definir lo que es justo o injusto. Para ello los supuestos que plantea Rawls son: que existe una posición original de igualdad la cual conduce a una concepción de justicia este autor plantea que existe un velo de la ignorancia al cual se llega de un modo natural, donde los individuos no saben cuál es su posición inicial en la sociedad, el propósito es presentar la igualdad; por lo tanto, los principios se escogen tras un velo de la ignorancia, mediante este status quo inicial, se asegura que los acuerdos fundamentales alcanzados por el sean imparciales, es decir, se decide que principios se deben adoptar en la posición contractual a lo cual se denomina la justicia como imparcialidad.

En la justicia como imparcialidad, la sociedad es interpretada como una empresa cooperativa para beneficio mutuo. En este contexto Rawls plantea dos principios de justicia:

- 1) El principio de diferencia: Especifica una posición particular desde la cual habrán de juzgarse las desigualdades económicas y sociales de la estructura básica
- 2) El principio de igualdad de oportunidades: mediante este principio se asegura que el sistema de cooperación sea de justicia puramente procesal.

El principio de diferencia busca la forma de configurar la estructura básica de tal modo que las contingencias funcionen a favor de los menos afortunados. El objeto bajo este principio es tratar igual a todas las personas y proporcionar una auténtica igualdad de oportunidades. Entonces la sociedad tendrá que dar mayor atención a quienes tienen menos dotes naturales y a quienes han nacido en las posiciones sociales menos favorables.

La dirección hacia la igualdad se centra en compensar las desventajas contingentes. En otras palabras en la sociedad los que han sido favorecidos por la naturaleza, pueden obtener provecho de su buena suerte sólo en la medida en que mejore la situación de los no favorecidos. De acuerdo a este principio nadie merece una mayor capacidad natural ni tampoco un lugar inicial más favorable en la sociedad.

Mediante el segundo principio se evita el problema de tener que definir los principios que hagan frente a las complejidades. Lo que habrá de juzgarse es la configuración de la estructura básica, y juzgarla desde un punto de vista general. En esta teoría la justicia puramente procesal se da cuando existe un procedimiento justo o imparcial tal, que el resultado sea igualmente correcto o imparcial, sea el que fuere, siempre y cuando se haya observado debidamente el procedimiento. Mientras que con el principio de diferencia se pueden hacer comparaciones interpersonales, identificando mediante comparaciones cualitativas interpersonales juicios ordinales de un representante. Aplicando los dos principios antes mencionados se adopta la posición de ciertos individuos representativos.

Para Rawls la distribución natural no es ni justa ni injusta, como tampoco es injusto que las personas nazcan en una determinada posición social. Estos son hechos meramente naturales. Lo que puede ser justo o injusto es el modo en que las instituciones actúan respecto a estos hechos.

Los hombres al relacionarse, conviven en compartir el destino común, al formar sus instituciones deciden aprovechar los accidentes de la naturaleza y las circunstancias sociales sólo cuando al hacerlo sea para el beneficio común. Así su principio de diferencia expresa una concepción de reciprocidad, un principio de beneficio mutuo.

Rawls en un ejemplo, supone dos grupos en la sociedad uno notoriamente más afortunado que el otro, considerando las restricciones usuales la sociedad podría maximizar las expectativas de uno o de otro grupo, pero no ambos, ya que únicamente se puede maximizar con respecto a un objetivo al mismo tiempo. Parece claro que la sociedad no debería hacer lo que pudiera a favor de aquellos que inicialmente están más aventajados; así, si rechazamos el principio de diferencia hemos de preferir maximizar un valor que sea aproximadamente la media de las dos expectativas. Sin embargo al dar algún valor a los

más afortunados, estamos valorando por sí mismas las ganancias de aquellos a quienes ya las contingencias naturales y sociales han favorecido más.

No merecemos el lugar que tenemos en la distribución de dones naturales, como tampoco nuestra posición inicial de la sociedad. Lo cierto es que los más aventajados tienen un derecho a sus dones naturales al igual que lo tiene cualquier otro; este derecho está comprendido por el primer principio, precisamente por la libertad básica que protege la integridad de la persona. Así, los más aventajados tienen derecho a todo aquello que puedan adquirir conforme a las reglas de un sistema equitativo de cooperación social. La igualdad de oportunidades significa tener la misma oportunidad de dejar atrás a los menos afortunados en la lucha personal por alcanzar influencia y posición social.

### *El principio de imparcialidad*

En este enfoque de la justicia primero tiene que haber un acuerdo acerca de los principios para la estructura básica de la sociedad, después sobre los principios para los individuos, seguidos de los relativos al derecho internacional. Por último, se adoptarán las reglas de prioridad, aunque se podrán escoger tentativamente antes, sometiendo las a posteriores revisiones. Además de los principios para las instituciones deberá haber un acuerdo sobre los principios para las nociones tales como equidad y felicidad, respeto mutuo y beneficencia, tal como se aplican a los individuos, y también sobre los principios para la conducta de los estados. La idea intuitiva de acuerdo con Rawls es que: el concepto de que algo es justo, equitativo o beneficioso, puede ser reemplazado por el estar de acuerdo con los principios que en la situación original serían reconocidos como los aplicables a asuntos de su clase.

El principio de imparcialidad señala que a una persona debe exigírsele que cumpla con su papel y como lo definen las reglas de una institución, sólo si se satisfacen dos condiciones: primera, que la institución sea justa o equitativa, esto es, que satisfaga los dos principios de la justicia; y segundo, que se acepten voluntariamente los beneficios del acuerdo o que se saque provecho de las oportunidades que ofrece para promover los propios intereses.

### ***Igualdad de oportunidades***

Rawls en 1985 en respuesta al utilitarismo (bienestarismo) propone una teoría basada en la igualdad de oportunidades, cuyo significado se entiende por la eliminación de barreras legales al acceso a la educación, al desempeño para ocupar cualquier posición o empleo. Él señala que hay ciertos bienes sociales primarios que una persona necesita no importando cuál sea su concepción de bien, y que es posible, además, establecer una comparación. Afirma que existe un índice de vectores de bienes sociales primarios mediante los cuales es posible comparar las cantidades de que disfrutan los diferentes individuos en una sociedad. Señala que una de las obligaciones de la justicia es el de adoptar a aquellas instituciones que busquen maximizar la cantidad del índice de bienes sociales primarios disfrutados por el individuo o grupo de individuos quienes reciben menos de estos bienes.

Con el propósito de encontrar una base pública practicable de comparaciones interpersonales fundadas en rasgos objetivos e inspeccionables de las circunstancias sociales de los ciudadanos Rawls incorpora una lista de cinco bienes primarios a la que si resulta necesario se le pueden agregar otros. Esta lista incorpora rasgos institucionales, esto es, derechos y libertades básicos, oportunidades institucionales y prerrogativas de cargo y posición, junto con ingresos y riqueza (Roemer, 1996).

La lista básica de bienes primarios es la siguiente (Rawls, 2004):

- i.** derechos y libertades básicos, que también pueden presentarse en una lista.
- ii.** libertad de movimientos y libre elección del empleo en un marco de oportunidades variadas.
- iii.** poderes y prerrogativas de cargos y posiciones de responsabilidad en las instituciones políticas y económicas de la estructura básica.
- iv.** ingresos y riqueza.
- v.** las bases sociales de autorrespeto.

Rawls defiende primero la elección de un sistema político económico que maximiza el grado en el cual 1) y 2) pueda ser suministrado a todos los ciudadanos sobre las bases de igualdad, y luego entonces elegir la distribución de recursos económicos y la forma de las instituciones políticas y económicas que maximizarán un índice de los tres bienes sociales primarios restantes. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en la propuesta de Rawls el único bien primario que es de tipo convencional (bien privado) en la teoría económica lo constituye el 4), mientras que 3) y 5) son vistos como bienes públicos locales.

### NOZICK, IGUALDAD DE DERECHOS LIBERTARIOS

Robert Nozick, encabeza una de las corrientes más influyentes en el pensamiento liberal y en su teoría defiende los derechos de propiedad y el libre cambio, señalando que estos son indisponibles y que no debe haber ningún tipo de injerencia ni siquiera para mejorar su eficiencia. Justifica la existencia de un Estado mínimo si este último consigue minimizar la cantidad total de violaciones de derechos, pues señala que darles protección a algunos individuos, mediante un estado protector, iría en contra de los derechos de otros. En este sentido, también destaca, que un estado protector no puede violar los derechos de algunos individuos aunque se trate de un bien social (Nozick, 1988) (Roemer, 1996) (Sen, 2000).

A fin de justificar la existencia del Estado, Nozick recurre a la teoría del Estado naturaleza descrita por Locke en la cual los individuos disfrutan de una plena autonomía de la voluntad, con los únicos límites impuestos por el Derecho natural, que exigen que nadie pueda dañar al otro en su vida, salud, libertad y propiedad. Cuando esto sucede, los individuos tienen el derecho a castigar para reparar el daño causado.

Nozick, propone una teoría de justicia distributiva fundamentada en la teoría del derecho. Esta teoría de justicia distributiva se compone de tres principios: a) el principio de justicia en la adquisición, b) el principio de justicia en las transferencias y c) el principio de rectificación. Los dos primeros principios son los medios legítimos que permiten que una

distribución sea justa y que por lo tanto, se adquiriera el derecho de propiedad sobre los bienes distribuidos. Mientras que el principio de rectificación se encarga de resolver las injusticias en las pertenencias producidas por actuaciones ilegítimas. Como es una teoría que depende de cómo se lleva a cabo la distribución Nozick requiere de una definición de los dos primeros principios y, además, de qué condiciones se deben de satisfacer para que sean catalogadas como justas y relaciona estas nociones con los derechos de la siguiente manera:

- i. Una persona quien adquiere una posesión, de acuerdo con el principio de justicia en adquisición, es el titular de esa posesión.
- ii. Una persona quien adquiere una posesión de otra persona que era el poseedor de ese derecho, de acuerdo con el principio de justicia en transferencia, es el titular de esa posesión.
- iii. Ninguna persona es el titular del derecho de una posesión excepto por repeticiones sucesivas de 1 y 2.

Además, una teoría es justa si todos y cada uno poseen unos derechos bien definidos sobre todos los bienes. Por supuesto que es importante la forma en que uno defina lo que es justicia en adquisición y justicia en transferencia. No es lo mismo, señala Nozick, dar un bien en forma de regalo que tomarlo a punta de pistola. Las acciones de distribución se rigen por unos principios, pero las consecuencias de éstas no responden a ningún principio. Más aún, como señala, la libre transmisión de bienes entre individuos se debe dar de tal manera que beneficie a todos.

Sin embargo, la teoría de los derechos de Nozick, no está interesada en maximizar funciones de bienestar social. La justicia, concebida por él, tampoco entraña igualar cualquier cosa llámese bienes primarios, oportunidades, recursos o utilidades marginales. Para él, los principios de justicia son destinados principalmente a poner ciertas restricciones sobre la libertad individual.

Nozick, señala que sólo pueden ser estables las formas de comportamiento limitadas por los derechos individuales, si por ejemplo, se diera un estado semejante a la posición original expuesta por Rawls, considera bastante improbable que todos decidan actuar constantemente según una pauta final de corte igualitario, pues considera a esta situación como altamente inestable, y que a lo largo del tiempo por las acciones voluntarias de los individuos serían rechazadas. Esto es, incluir un resultado final igualitario en la estructura jurídica de una sociedad (Estado igualitario o Estado más que mínimo) sin que se tomen en cuenta las voluntades de cada persona, implica reconocer derechos de copropiedad sobre las personas (Nozick, 1988).

Otra de las objeciones de Nozick a la teoría de justicia de Rawls es con respecto al principio de diferencia, considera que este principio desdibuja la neutralidad y simetría que debe presidir toda cooperación social que quiere permanecer estable, pues esto implica que los menos dotados se beneficien más que los mejor situados en una mejor posición ya que existen incentivos de estos últimos para evitar la cooperación o de no esforzarse al máximo.

Para Nozick es un error que se confunda el ideal de igualdad con el de una distribución igualitaria de los recursos materiales que son escasos y necesitados. Esto conllevaría a no tener en cuenta que sobre esos bienes existen derechos de otras personas y que se podrían obtener de manera voluntaria mediante un acto de cooperación y contando con el consentimiento de las otras personas. Resulta claro, entonces, que los derechos individuales sobre las cosas no dejan lugar a ningún otro derecho más general, como podría ser el derecho a una partida equitativa del producto final, de lo contrario se tendría que pedir el consentimiento de los demás para ejercer nuestro derecho.

## RONALD DWORKIN: LA IGUALDAD, LA LIBERTAD Y LA COMUNIDAD

---

Dworkin propone el liberalismo igualitario en el cual unifica los tres valores sobre los que va a construir su teoría: la igualdad, la libertad y la comunidad. Él señala que los

igualitaristas deberían interesarse en igualar los recursos disponibles de las personas para perseguir sus fines en lugar de interesarse por el bienestar.

La propuesta de Dworkin consiste principalmente en tratar de igual manera a los individuos. Señala que las personas pueden ser iguales en algún aspecto aunque en los demás permanezcan desiguales.

Existen dos clases de posibilidades para el equalisandum<sup>1</sup>. La primera es la igualdad de bienestar, la cual sostiene que un plan distributivo trata a las personas como iguales cuando distribuye o transfiere recursos entre esas personas hasta que ninguna transferencia adicional consiga que su bienestar sea más equitativo. La segunda es la igualdad de recursos, este plan trata a las personas como iguales cuando distribuye o transfiere de forma que ninguna transferencia haga que su parte de los recursos totales sea más equitativa. Aunque Dworkin señala que estas dos teorías resultan ser muy abstractas ya que existen diferentes interpretaciones del bienestar y además diferentes teorías de lo que se debe considerar como igualdad de recursos. Los economistas adoptaron el concepto de bienestar para proporcionar una métrica que permitiera asignar un valor adecuado a los recursos, pues estos son valiosos siempre que produzcan bienestar (Dworkin, 2003).

Dworkin menciona tres clases de concepciones de la igualdad de bienestar: las teorías basadas en el éxito, las teorías del estado de conciencia y las concepciones objetivas. En las primeras la igualdad de éxito como concepción de bienestar, recomienda la distribución y transferencia de recursos hasta que ninguna transferencia más pueda reducir las diferencias que se produzcan en el éxito de las personas. En la igualdad de éxito, se deben llevar a cabo redistribuciones hasta el punto en que las personas vean cumplidas sus diferentes preferencias por igual. De acuerdo con este enfoque las personas tienen preferencias políticas; es decir, preferencias sobre cómo se deben distribuir los bienes, los recursos y las oportunidades de la comunidad. De acuerdo con el autor, en primer lugar, las preferencias, pueden ser teorías políticas formales comunes, o bien preferencias más

---

<sup>1</sup> Equalisandum se refiere a la dimensión que amerita ser igualada.

informales que no son teorías. En segundo lugar, las personas, tienen preferencias impersonales (preferencias sobre la vida o situación de otras personas). En tercer lugar, se encuentran las preferencias personales (preferencias sobre sus propias experiencias y su situación). Entonces si una sociedad tratara de lograr la igualdad de éxito (o de satisfacción) en cualquiera de sus versiones, sólo podría hacerlo de forma aproximada. Pero concebida así, la igualdad de bienestar, sólo podría considerarse como la igualdad ideal (Dworkin, 1993).

En las teorías del estado de conciencia, la distribución debe tratar de que se dé la mayor igualdad posible entre las personas en algún aspecto o cualidad de sus vidas conscientes.

De acuerdo con Dworkin la igualdad de recursos supone que los recursos dedicados a la vida de cada persona deben ser iguales. Él sostiene que una división equitativa de recursos supone un mercado económico de algún tipo, como institución política real. Pero señala lo paradójico que puede ser la anterior afirmación, ya que unos han defendido al mercado a través de argumentos políticos, acerca de las ganancias generales que produce para toda la comunidad, mientras que otros hablan acerca de un supuesto derecho a la libertad. Pero el mercado defendido de cualquiera de las dos formas se llega a considerar el enemigo de la igualdad. Por lo tanto, Dworkin sugiere que la idea de un mercado económico como mecanismo para establecer los precios de una gran variedad de bienes y servicios ha de encontrarse en el centro de cualquier desarrollo teórico de la igualdad de recursos. Sin embargo aclara que rechaza la teoría del punto de partida, la cual sostiene que la justicia exige recursos iniciales iguales y además exige *laissez-faire*. El autor afirma que en el mundo real las exigencias de la igualdad empujan del lado contrario, por lo que se debe de permitir que las personas que deciden invertir en vez de consumir o viceversa, conserven los beneficios que proceden de esas decisiones seguidas por el libre comercio. Pero lo que no debe de permitirse es que la distribución de recursos se vea afectada por las diversas habilidades que generan ingresos diferentes en una economía de *laissez-faire*, entre personas con las mismas ambiciones (Roemer 1996) (Dworkin, 1993).

El estudio de Dworkin es totalmente teórico, su interés se centra, en el diseño de un ideal y de un mecanismo que ilustre ese ideal y pruebe su coherencia. Para él una técnica

que parece prometedora para lograr una interpretación atractiva de la igualdad de recursos en un contexto sencillo, es el mecanismo de una subasta equitativa, por tres razones: 1) el proyecto proporciona una importante prueba de la coherencia de la idea de la igualdad de recursos y de lo completa que resulta; 2) una descripción totalmente desarrollada de una subasta equitativa, adecuada para una sociedad más compleja, podría proporcionar un modelo para juzgar instituciones y distribuciones del mundo real; 3) el mecanismo podría ser útil en el diseño de instituciones políticas reales. Desde esta perspectiva la subasta es lo único que permite medir cuando controla una persona concreta recursos equitativos, el objetivo es que cada persona cuente, para realizar su vida con una parte equitativa de los recursos. Sin embargo, en el caso de las discapacidades de las personas, quien nazca con una grave discapacidad afrontará su vida con menos recursos. La igualdad de recursos desde este enfoque es diferente a los recursos materiales corrientes; es decir, la igualdad de recursos no supone hacer que la constitución física y mental de las personas sea igual, pero lo que si se contempla es un mercado de seguros, aunque este no corrija tal situación, nada puede corregirla, tratará de remediar un aspecto de la injusticia resultante. Esta teoría sostiene que los recursos que se encuentren a disposición de una persona en un momento dado deben estar en función de los recursos que estaban a su disposición o que consumió en otros momentos.

## Capítulo 3.

# Evaluación de la desigualdad en el contexto del bienestar social.

En la bibliografía económica y la de la filosofía política hay varias vertientes del tema de la desigualdad. Sin embargo, dos enfoques que son muy citados en el ejercicio de evaluación de desigualdad son los siguientes: el primero es el enfoque que propone John Rawls quien utiliza la evaluación de la desigualdad para analizar la justicia social, el cual ya se trató en el capítulo anterior. El segundo enfoque es el que evalúa la desigualdad en el contexto del análisis del bienestar social. En este enfoque las aportaciones principales son de Dalton (1920), Kolm (1969), Atkinson (1970) y Sen (1973).

En el enfoque que evalúa la desigualdad en términos del bienestar social, se incorpora la idea de dar ponderaciones diferentes a las transferencias, las comparaciones de desigualdad dejan de ser un asunto puramente descriptivo pasando a medidas de tipo normativo, esta línea normativa se inicia con el trabajo de Atkinson (1970). Por un lado, Atkinson mediante un teorema acerca de la dominación de Lorenz, muestra cómo puede interpretarse el ordenamiento de Lorenz como un ordenamiento del bienestar de las distribuciones de ingreso y por otro lado, propuso un método intuitivo para convertir las funciones de bienestar en medidas de desigualdad y viceversa, las cuales abordaremos más adelante.

## LA MEDICIÓN DE LA DESIGUALDAD

Frecuentemente las medidas de desigualdad que se han propuesto en la literatura económica se dividen en dos grandes categorías (Sen, 2002a)

- 1) Medidas positivas que son aquellas que tratan de captar la extensión de la desigualdad en algún sentido objetivo, utilizando de ordinario alguna medida estadística de la variación relativa del ingreso.
- 2) Medidas normativas. Son índices que miden la desigualdad de acuerdo con cierta noción normativa del bienestar social, de tal modo que una mayor desigualdad corresponde a un bienestar social menor para un ingreso total dado.

A continuación se describe brevemente en qué consisten las medidas de desigualdad y sus respectivas limitaciones para medir las desigualdades en los ingresos. Iniciaremos analizando la primera categoría de medidas de desigualdad, es decir, las medidas positivas.

### **Desviación media relativa.**

Esta medida se usa para comparar el nivel de ingresos de cada persona con el ingreso medio, donde la suma de los valores absolutos de todas las diferencias, se considera como una proporción del ingreso total. Entonces la desviación media relativa  $M$  queda definida formalmente:

$$M = \sum_{i=1}^n |\mu - y_i| n\mu$$

Cuando  $M=0$  quiere decir que hay una igualdad perfecta, y cuando todo el ingreso es recibido por una persona solamente,  $M = 2(n - 1)/n$ .  $M$  toma en cuenta toda la distribución, pero el problema con esta medida es que no es sensible a las transferencias de una persona más pobre a una persona más rica cuando ambas personas se encuentran del mismo lado del ingreso medio.

### La varianza y el coeficiente de variación

La varianza depende del nivel medio del ingreso. Y se define formalmente:

$$M = \sum_{i=1}^n |\mu - y_i|^{2/n}$$

La expresión de arriba describe la suma de los valores absolutos de las brechas elevados al cuadrado. Esta propiedad es característica de la varianza, y como resultado resalta las diferencias más alejadas de la media, por lo que dada una transferencia disminuiría la medida de desigualdad, porque en el proceso de elevación al cuadrado tiene un efecto mayor, por tanto, una transferencia de una persona más pobre a una más rica aumenta siempre la varianza. Pero la desventaja de esta medida es que depende del nivel medio del ingreso y si en una distribución este ingreso fuera menor podría mostrar una variación relativa mayor que otra y terminar con una varianza menor.

Una medida que no tiene el problema de la varianza es el llamado coeficiente de variación, el cual se define como la raíz cuadrada de la varianza dividida entre el nivel medio del ingreso, formalmente se expresa:

$$C = V^{1/2}/\mu$$

Este coeficiente tiene como característica asignar pesos iguales a las transferencias de ingreso a niveles de ingresos diferentes.

### Desviación estándar de los logaritmos

La desviación estándar de los logaritmos tiene como ventaja comparado con la varianza y desviación estándar, en que con esta medida se puede asignar mayor importancia a las transferencias de ingreso en el extremo inferior, además con la transformación logarítmica se comprimen los niveles de ingreso y esto suaviza el efecto de la desigualdad porque disminuye la desviación. Se define formalmente como la desviación de la media geométrica:

$$H = \left[ \sum_{i=1}^n |\log \mu - \log y_i|^{2/n} \right]^{1/2}$$

Sin embargo al igual que las medidas anteriores, H, tiene problemas como medida de desigualdad, ya que si el bienestar social es una función cóncava de los ingresos individuales, H, no puede ser una medida cóncava a niveles de ingresos altos, porque los niveles de ingresos sufren una contracción creciente a medida que se vuelven más grandes, por lo que viola, la condición de Pigou-Dalton y al igual que las otras medidas mencionadas antes, sólo toma las diferencias con la media.

### **Medidas de concentración**

#### *Índice de Gini y curva de Lorenz*

La curva de Lorenz y el índice de Gini son medidas de concentración. Las medidas de concentración son aquellas que miden el grado de igualdad en el reparto total de los valores de la variable que se esté usando, es decir, el grado de equidistribución de la variable usada es igual al grado de concentración

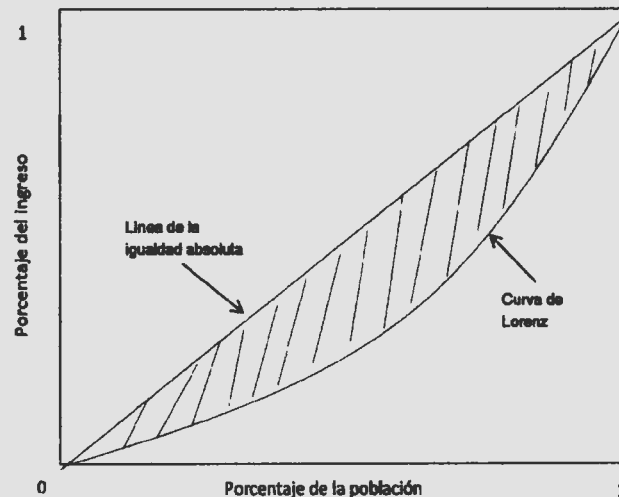
Una medida que se ha usado mucho en el estudio de la desigualdad es el coeficiente de Gini y se remonta a los trabajos de su autor Corrado Gini (1912). La forma de examinarlo es en términos de la curva de Lorenz, atribuida a Lorenz (1905), que representa la relación entre la población ordenada y acumulada y un indicador socioeconómico acumulado.

$$\text{Coeficiente de Gini} = \frac{\text{Área entre la curva de Lorenz y la diagonal}}{\text{Área total bajo la diagonal}}$$

En la gráfica de la curva de Lorenz, el eje horizontal presenta los porcentajes de la población ordenados de los más pobres a los más ricos y en el eje vertical se encuentran los porcentajes del ingreso disfrutado por el x% inferior de la población. Cuando todos tienen el mismo ingreso la curva de Lorenz vendría dada por la diagonal, es decir toma valores de 0, pero cuando no existe igualdad perfecta, los grupos de ingresos más bajos tendrán una porción del ingreso proporcionalmente menor y el coeficiente de Gini toma valores de 1

(Figura 1). El coeficiente de Gini es la razón de la diferencia entre la línea de igualdad absoluta (la diagonal) y la curva de Lorenz. El coeficiente de Gini se puede definir como la mitad de la diferencia media relativa, la cual se define como el promedio aritmético de los valores absolutos de las diferencias entre todos los pares de ingresos.

**Figura 1. Índice de Gini y Curva de Lorenz**



Fuente: A. Sen A. K. (2002). La desigualdad económica. México: FCE.

En cuanto a la condición de Pigou-Dalton, el coeficiente de Gini tampoco pasa la prueba, ya que este no depende de la magnitud de niveles de ingreso sino del número de personas en los extremos y por lo tanto, exhibe una neutralidad de posición a la transferencia. Aunque el coeficiente de Gini no tiene una función de bienestar estrictamente cóncava, lo cual implica que no puede ordenar las distribuciones en la misma forma que cualquier función de bienestar del grupo aditiva, como lo demuestra Atkinson (1974).

### ***La medida de Theil***

El índice de Theil se deriva de la noción de entropía de la termodinámica, la cual mide el desorden, en este índice,  $x_i$ , es la porción del ingreso recibida por una persona  $i$ , y cuando cada  $x_i$  es igual a  $(1/n)$ ,  $H(x)$  alcanza su valor máximo de  $\log n$ . En términos formales se resta la entropía  $H(x)$  de una distribución del ingreso de su valor máximo de  $\log n$ :

$$T = \log n - H(x) = \sum_{i=1}^n x_i \log n x_i$$

El índice de Theil a diferencia del Gini si cumple la condición de Pigou-Dalton ya que una transferencia de una persona más rica a una más pobre hace que T disminuya.

### *Medidas de entropía generalizada*

Otras dos clases de medidas que también es importante mencionar son las llamadas medidas de entropía generalizada, esta clase de medidas corresponde a generalizaciones de Theil y de Gini, estas medidas están definidas para valores  $\alpha$  distintos de 0 y 1. En la primera clase de medidas se encuentran a la medida de Theil y la segunda se le conoce como desviación media logarítmica. Las expresiones formales de dichas medidas son las siguientes:

Medida de Theil

$$I_1(x) = T(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{\mu} \ln \left( \frac{x_i}{\mu} \right)$$

Desviación media logarítmica

$$I_0(x) = D(x) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln \left( \frac{x_i}{\mu} \right)$$

Este tipo de medidas corresponde a índices de Dalton, las cuales miden el porcentaje de la pérdida de bienestar social, debido a la desigualdad, además T, D, y todas las medidas donde  $\alpha < 2$  y las que satisfacen la condición de Atkinson  $\alpha < 1$ , favorecen las transferencias en el extremo inferior de la distribución.

Por otro lado en la segunda clase de medidas, es decir, las generalizaciones de Gini. Este tipo de medidas pone a la vista diferentes niveles de sensibilidad de transferencia a las transferencias que se hacen a lo largo de la distribución. El Gini sin modificar tiene un tipo especial de neutralidad de posición a la transferencia.

Shorrocks y Slottje (1995) definen al Gini generalizado como:

$$G_{\theta}(x) = \int_0^1 [p - L_x(p)]\theta(p)dp / \int_0^1 p\theta(p)dp$$

Para que las transferencias entre personas tengan un efecto mayor en la parte inferior de la distribución del ingreso, se debe escoger una función de ponderación decreciente  $\theta(p)$ .

## ÍNDICE DE DALTON

Una contribución importante para medir la desigualdad en términos de pérdida de bienestar social fue la de Hugh Dalton (1920). Dalton sostuvo que toda medida de desigualdad económica debe ocuparse del bienestar económico para ser relevante. La medida de Dalton derivaba directamente del marco utilitarista, en donde, el bienestar social se consideraba como la suma total de las utilidades individuales, y cada utilidad individual se consideraba una función del ingreso de cada individuo. La función de utilidad que utilizó Dalton es estrictamente cóncava, es decir, la misma función de utilidad se podía aplicar a todos los individuos, con una utilidad marginal del ingreso decreciente, aseguraba que para cualquier ingreso total determinado, distribuido entre los individuos, la maximización del bienestar social requería de una división por partes iguales, es decir, generaría la suma total de utilidades más elevada para ese ingreso total (Sen, 2002a).

La medida de igualdad de Dalton consistía en tomar la razón del bienestar social efectivo al bienestar social máximo, suponiendo que todos los niveles de utilidad son positivos.

$$D = [\sum_{i=1}^n U(y_i)] / n U(\mu)$$

Sin embargo, la medida de desigualdad de Dalton es muy exigente con respecto a la mensurabilidad y comparabilidad interpersonal de las utilidades individuales, afectando a las utilidades como tales. Atkinson (1970) observó que la medida propuesta por Dalton afrontaba la dificultad de no ser invariable respecto de las transformaciones lineales positivas de la función de utilidad.

## ÍNDICE DE DESIGUALDAD DE ATKINSON

---

Otra forma de definir la desigualdad, fue desarrollada por Atkinson, tomando como base el ingreso que, distribuido por igual, daría el mismo nivel de bienestar que la distribución existente. Para Atkinson, la desigualdad, es un problema de juicio social, porque la existencia de diferencias de ingreso y riqueza, no significa que se pueda afirmar que existe injusticia, por lo que él señala, que en su trabajo el término desigualdad se limita a los casos en donde los individuos implicados pueden ser comparables. Por lo tanto, los factores que se pueden tomar en consideración de acuerdo con este autor son (Atkinson, 1974):

- 1) Recursos y necesidades. El ingreso recibido por un individuo, debe considerarse en relación a sus necesidades (edad, tamaño de la familia y la salud).
- 2) Gusto y elecciones. Los individuos tienen distintos gustos en cuanto al trabajo, ahorro y al riesgo.
- 3) Edad y ciclo vital. La distribución puede estar influida por la variación sistemática del ingreso y la riqueza a lo largo de la vida de un individuo.
- 4) Oportunidades y resultados. El resultado de factores aleatorios sobre la distribución permite que los individuos que empezaron con las mismas oportunidades terminen con ingresos diferentes.

Entonces para Atkinson (1970) el grado de desigualdad debe medirse agregando juicios sociales. El coeficiente de Gini no es una medida puramente estadística y el si este índice disminuye, esto no significa que disminuya la desigualdad. La medida propuesta por el autor introduce objetivos distributivos a través de un parámetro explícito,  $\epsilon$ , el cual representa la ponderación asignada por la sociedad a la desigualdad de la distribución. Esta medida varía desde cero, lo cual indica que la sociedad se muestra indiferente a la distribución, hasta infinito, en donde a la sociedad sólo le preocupa la situación del grupo de renta inferior. Esta última está basada en la concepción contractual de la justicia desarrollada por Rawls en 1972, donde la desigualdad se valora en términos de la situación

de los miembros de la sociedad menos aventajados. En términos formales el índice esta expresado de la siguiente forma (Atkinson, 1974):

$$I = 1 - \left[ \sum_{i=1}^n (Y_i/\bar{Y})^{1-\epsilon} f_i \right]^{\frac{1}{1-\epsilon}}$$

En el trabajo de Atkinson la medida de desigualdad de una distribución de ingresos se basaba en la reducción porcentual del ingreso total que puede sostenerse sin que disminuya el bienestar social, tras distribuir el nuevo total reducido de forma exactamente igualitaria (Sen, 1992).

El concepto clave en el planteamiento de Atkinson, es el “ingreso equivalente distribuido por igual” de una distribución dada de un ingreso total como el nivel de ingreso per cápita que, si tuvieran todos harían al bienestar total exactamente igual al bienestar total generado por la distribución efectiva del ingreso. Entonces el ingreso equivalente  $y_e$ , es aquel que, distribuido por igual, ocasiona un nivel de bienestar igual al observado:

$$y_e = y | [nU(y) = \sum_{i=1}^n U(y_i)]$$

De este modo la suma de los niveles de bienestar efectivos de todos es igual a la suma del bienestar que se obtendría si todos tuvieran el ingreso  $y_e$ . Si se supone cóncava toda  $U(y)$ , es decir, con utilidad marginal no creciente, el ingreso equivalente  $y_e$  será siempre menor que el ingreso medio  $\mu$ . Y entre más igualitaria sea la distribución más se aproximará el ingreso equivalente al ingreso medio. Por lo tanto, la medida de la desigualdad de Atkinson es:

$$A = 1 - (y_e/\mu)$$

En el caso de igualdad, es decir,  $y_e$  es igual a  $\mu$ , el valor de la medida de Atkinson será cero. Cuando la desigualdad es máxima  $y_e$  es cero y el índice de Atkinson es igual al ingreso medio: la desigualdad es tal que el ingreso no ocasiona bienestar alguno. La diferencia entre el ingreso medio y el ingreso equivalente mide el ingreso que podría eliminarse a cambio de igualar a los ingresos de todos, sin que el bienestar del grupo se vea

reducido. Para toda distribución el valor de A debe quedar entre 0 y 1 (García, 1986) (Sen, 1992).

## **LAS MEDIDAS DE POBREZA DEL INGRESO**

---

### **CONTEO DE CABEZAS H**

La razón del conteo de cabezas H identifica a la pobreza como la razón de la población total cuyos ingresos caen por debajo de la línea de pobreza. Esta medida es un método de agregación en el que los marginalmente pobres son contados igual que los verdaderos indigentes. Sin embargo una limitación de esta medida es que omite la distribución del ingreso entre los pobres.

En respuesta a las limitaciones de este tipo de medidas, surgen aquellas medidas que si son sensibles a la distribución del ingreso como lo es la medida propuesta por A. Sen(1973).

### **LA MEDIDA S DE LA POBREZA**

La medida S combina las siguientes características del perfil interpersonal del ingreso:

- 1) La razón del conteo de cabezas H
- 2) La razón de brecha del ingreso I.
- 3) Una medida de la distribución de los ingresos entre los pobres.

La medida S propuesta por Amartya A. Sen surge de las ponderaciones las cuales están dadas por el lugar que ocupa la persona en la escala de pobreza relativa, combinando esto con una normalización del índice de pobreza al producto HI de la medida de conteo de cabezas y la medida de brecha del ingreso cuando no hay desigualdad entre los pobres, es decir, todos los pobres tienen el mismo ingreso.

Formalmente el índice se define como:

$$S = HI + H(1 - I)G_p$$

Donde  $H$ , es la razón del conteo de cabezas, mientras que  $I$ , representa la razón de la brecha del ingreso, y  $G_p$ , es el coeficiente de Gini, el cual es una medida de la distribución de ingreso entre los pobres.

Esta medida satisface los siguientes axiomas (Sen, 2002a): 1) monotonicidad, 2) la condición de transferencia débil, 3) simetría, 4) constancia en la duplicación, 5) constancia en la escala, y 6) axioma de la concentración. Pero no satisface los axioma de 1) la continuidad y la condición de transferencia fuerte, y 2) la descomponibilidad y la consistencia subgrupala.

Es importante mencionar que se han propuesto otras medidas de la pobreza y extensiones de  $S$  pero no las abordaremos en este trabajo. Las medidas que describimos en párrafos anteriores se han ocupado principalmente para medir la desigualdad económica en términos del ingreso. Generalmente el estudio de la desigualdad en el campo de la economía se ha centrado principalmente en la desigualdad de los ingresos, pero el ingreso, es sólo una de las variables que influyen en nuestra vida. Desde el enfoque de las capacidades propuesto por Amartya Sen , el ingreso es sólo uno de los factores que influyen sobre las oportunidades reales de las personas, por lo que concentrarse en las desigualdades en la distribución del ingreso no puede ser adecuada para entender la desigualdad económica. En el capítulo 4 veremos la propuesta que tiene éste autor para medir la desigualdad económica no sólo en términos del ingreso.

## Capítulo 4.

# La desigualdad económica en el enfoque de las capacidades

Desde la perspectiva que A. Sen propone con su enfoque de las Capacidades, la desigualdad económica no sólo debe medirse en términos del ingreso, ya que este es sólo una de las variables que afectan las oportunidades reales de que disfrutan las personas. Y las oportunidades reales disfrutadas por diferentes personas se ven afectadas por sus características personales como son: la edad, sexo, propensión a la enfermedad, maternidad, etc. y también por disparidades en el ambiente natural y social. Es por ello que el autor afirma que una concentración exclusiva en los ingresos no puede dar una explicación adecuada de la desigualdad económica.

A lo largo de este capítulo veremos la propuesta del enfoque de las Capacidades en la medición de la desigualdad económica. Es importante mencionar que este estudio se fundamenta en el enfoque de las Capacidades y el presente capítulo tiene por objetivo abordar de manera clara la propuesta de dicho autor para poder construir los modelos de tipo empírico para medir privación de Capacidades y contrastar las hipótesis planteadas al inicio del trabajo.

## EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES

---

### LA PROPUESTA

La idea la clave del enfoque de las *Capacidades* propuesto por el premio nobel de economía (1998) Amartya Sen es que los acuerdos sociales deberían estar orientados a expandir las capacidades de la gente, promover las libertades para alcanzar cosas valiosas que puedan hacer. Una prueba esencial del progreso, desarrollo o reducción de la pobreza es observar si las personas cuentan con mayor libertad.

En el enfoque de las Capacidades el argumento clave es la libertad; porque la libertad es la forma de construir lo que la gente realmente valora, es decir, la libertad de lograr diferentes tipos de vida, desde este enfoque los estados sociales no deben evaluarse en términos de funcionamientos sino por la libertad que tienen las personas para alcanzarlos, es decir, los funcionamientos realizados. Este enfoque no sólo se refiere a la libertad en las relaciones económicas, sino también a la libertad de las personas y las oportunidades que les ofrecen los sistemas económico y político para llevar adelante sus objetivos en la vida (Nussbaum y Sen, 2002).

La concepción del desarrollo propuesta por Sen, se encuentra estrechamente relacionada con su concepción de justicia basada en las capacidades, ya que concibe al desarrollo como libertad, y el aumento de la libertad mejora la capacidad de los individuos para ayudarse así mismos repercutiendo también en el mundo, y estos temas son fundamentales para el desarrollo. Puesto que la capacidad es un conjunto de funcionamientos que una persona puede lograr. Esto mide la libertad de elegir entre distintos modos de vida (Sen, 2000).

En esta teoría el ingreso, la felicidad, y las mercancías, obviamente son importantes. El problema es que si la política se orienta solamente a incrementar alguno de los anteriores, esto puede crear inintencionadamente distorsiones.

## CAPACIDADES Y FUNCIONAMIENTOS

---

### LOS TÉRMINOS

*Los términos centrales en el enfoque de las Capacidades son:*

Los funcionamientos

Las Capacidades

La agencia

**FUNCIONAMIENTOS:** Los funcionamientos representan partes del estado de una persona, es decir, las cosas que logra hacer o ser al vivir.

**CAPACIDADES.** La capacidad de una persona son las combinaciones alternativas de los funcionamientos que esta puede lograr entre los cuales puede elegir una colección. En otras palabras, la capacidad se define como el conjunto de n-tuplas funcionamientos, los cuales reflejan una combinación de los quehaceres y seres, cualquiera de las cuales, puede ser elegida por la persona. Así la capacidad contiene información sobre el funcionamiento real del n-tupla elegido, ya que se encuentra entre los n-tuplas viables.

**AGENCIA.** La agencia se refiere a las habilidades de una persona para perseguir y realizar las metas que para él o para ella son valiosos y que tienen razón para valorar. Un agente es alguien que actúa y trae consigo el cambio o realiza cambios. Lo opuesto a una persona con agencia es alguien que está forzado u oprimido. La agencia se expande en el horizonte al ir más allá del bienestar personal, al incluir consideraciones como ayudar a otros. Bajo esta perspectiva, la gente con agencia es vista como que es activa, creativa y capaz de actuar sobre el comportamiento de sus aspiraciones (Sen, 1987).

## LOS PAPELES DE LA LIBERTAD

---

En la concepción del desarrollo vista como el proceso de expansión de libertades, la libertad tiene dos papeles: el papel constitutivo y el papel instrumental. En el primero el desarrollo es visto como el proceso de expansión de las libertades humanas, incluyendo la eliminación de las privaciones en las personas y su evaluación se inspira en esta

consideración. En las libertades fundamentales se encuentran algunas capacidades elementales que evitan privaciones como las siguientes: la inanición, la desnutrición, la morbilidad evitable, la mortalidad prematura, etc. Por lo tanto, el desarrollo concebido como libertad debe ocuparse de estas privaciones. Gozar de las libertades relacionadas con la capacidad de: leer, escribir, calcular, la participación política y la libertad de expresión entre otras.

En cuanto a las libertades instrumentales A. Sen señala cinco: 1) las libertades políticas, 2) los servicios económicos, 3) las oportunidades sociales, 4) las garantías de transparencia y 5) la seguridad protectora. Así mismo señala, que en el proceso de desarrollo dado que las libertades individuales desempeñan un papel fundamental se deben examinar sus determinantes. Por lo cual señala dos determinantes. El primero tiene que ver con las instituciones sociales, las cuales pueden contribuir a aumentar las libertades del individuo. El segundo determinante es la provisión pública de servicios como son la asistencia sanitaria básica o la educación elemental, que contribuyen a la formación y la utilización de las capacidades humanas (Sen, 2000a).

El crecimiento económico no solo eleva la renta privada sino también permite que el Estado financie la seguridad social y la intervención pública. Así con la creación de oportunidades sociales, éstas pueden contribuir a fomentar el desarrollo económico y a reducir significativamente las tasas de mortalidad (Sen, 2000b y 2002b). Pero esto depende de cómo se utilicen los frutos de ese crecimiento económico.

## DESIGUALDAD Y BIENESTAR

---

De acuerdo con el concepto de desarrollo como libertad vista por A. Sen. El desarrollo tiene como principal objetivo, la mejora de nuestras vidas y de las libertades que disfrutamos. Y dentro de las libertades más importantes que podemos disfrutar de acuerdo con este autor son: no estar expuestos a enfermedades y causas de mortalidad evitables (Sen, 2002b). Sin embargo, las oportunidades reales que pueden disfrutar diferentes personas se ven afectadas por sus características personales (edad, incapacidad, propensión a la enfermedad, etc.) y también por el ambiente natural y social. Por lo tanto, A. Sen define a la igualdad entre las personas en términos de logros y carencias. En términos de logros de

realización se comparan los niveles reales de realización; mientras que, en términos de carencias lo que compara son las carencias de las realizaciones. Desde la perspectiva de la teoría de las capacidades el objetivo es centrarse en la oportunidad real del individuo para perseguir sus objetivos, por lo que señala A. Sen que los bienes primarios que propone Rawls no son suficientes sino también las características personales, ya que de acuerdo con este autor, algunas personas están en desventaja con respecto a otras personas, aunque tengan un conjunto mayor de bienes primarios, ya que un anciano o una persona con una enfermedad crónica están en mayor desventaja en general, y en algunas sociedades el género es una condición de desigualdad, aunque tengan un conjunto mayor de bienes primarios (Sen, 1992).

En el enfoque de Capacidades se tienen que tener en cuenta dos modalidades de desigualdad y trato desfavorable y carente de equidad, tanto en lo que se denomina exclusión como en la inclusión, y es necesario no confundir estos dos conceptos. En condiciones de desigualdad, se producen diversos problemas vinculados a privaciones que resultan de condiciones desfavorables de inclusión, por ejemplo: en la noción marxista de explotación, al trabajador se le incluye en una relación de producción en la que recibe menos de lo justo, otros ejemplos en forma particular son la explotación laboral infantil con características de semiesclavitud, el trabajo por obligación, problemas ambientales, etc., en otras palabras, en condiciones profundamente desiguales. Ahora bien la exclusión se entiende como privación y abarca el campo político, económico y social. Los diversos tipos de privaciones van desde la violación de derechos civiles y políticos hasta las penurias en lo económico, la negación al acceso a la salud y educación, entre otras, ya que existe una gran cantidad de exclusiones. Para este autor el concepto de exclusión tiene que ser más amplio ya que debe abarcar igualmente la inclusión desfavorable, este concepto ampliado de la exclusión debe también incluir la exclusión de la inclusión equitativa. Sin embargo, existen algunas privaciones como son la negación del recurso a la justicia, el ser excluido de la atención médica o seguridad social, los cuales son claros conceptos de exclusión (Sen, 2007 a).

## CAPACIDADES VS UTILIDAD Y LOS INGRESOS

En este capítulo según se ha señalado abordamos un enfoque alternativo a la teoría utilitarista y es el propuesto por A. Sen, sin embargo, es importante plantearnos la siguiente interrogante: ¿cuál es la diferencia entre el enfoque de Capacidades y el Utilitarista? Gran parte de la economía está fundamentada en el enfoque utilitarista. Ello supone que la acción más deseable es que se logre incrementar la felicidad psicológica de las personas. A. Sen considera que sería engañoso reducir el bienestar al valor de esos estados mentales. El utilitarismo de Jeremy Bentham, se concentra en la felicidad o el placer del individuo para saber cuán aventajada esta una persona con respecto a otra. Por lo que A. Sen considera que la simplificación a una relación binaria de los motivos por los que una persona elige nos conduce a no valorar en todas sus dimensiones un determinado modo de vida, porque valorar es un acto reflexivo diferente del deseo, la felicidad o la satisfacción. Otro enfoque es el que evalúa la ventaja de una persona desde el punto de vista de su ingreso, su riqueza o sus recursos.

El enfoque de las Capacidades a diferencia del enfoque de utilidad y el enfoque de ingresos, la ventaja individual se juzga de acuerdo a la capacidad de una persona para hacer cosas que tengan razón para valorar. Y la ventaja de una persona se le da un valor menor que la de otra si tiene una menor oportunidad real de lograr esas cosas que tiene razón para valorar, sin especificar que información es la que puede utilizarse. Este enfoque está interesado en la vida humana y no sólo en los ingresos o mercancías que una persona puede poseer, los cuáles se consideran generalmente en los análisis económicos, como los principales criterios de éxito humano. Lo que propone el autor es pasar de la concentración en los medios de vida a la concentración en las oportunidades reales de vivir (Sen, 2010).

A. Sen, señala cuatro razones por las cuales es mejor utilizar el enfoque de capacidades sobre el del ingreso (Sen, 2000a)

- 1) Resulta muy difícil que los individuos rechacen la educación, que fomenten las enfermedades o que cultiven la desnutrición, aunque pueden existir excepciones.

- 2) Los factores causales que subyacen en algunas privaciones funcionales pueden ser mucho más profundos que la falta de ingresos. Por ejemplo, las incapacidades físicas, la edad avanzada, etc. Los cuales son fuentes de desventajas que están fuera del control de las personas.
- 3) Los propios beneficiarios tienden a prestar más atención a las funciones y a las capacidades logradas que a la sola obtención de más ingreso.
- 4) La sustitución como base de información de los ingresos personales bajos debido a la privación de capacidades también indica cuál es la razón por la que debe ponerse más énfasis en la provisión pública directa de algunos servicios como la asistencia sanitaria y los programas educativos. Estos servicios normalmente no pueden transferirse ni venderse, ni son de mucha utilidad para una persona, a menos de que los necesite.

### *¿Cuáles son los métodos para evaluar?*

Los tres enfoques prácticos que A. Sen considera para realizar evaluaciones son (Sen, 2000a):

- 1) El enfoque directo
- 2) El enfoque complementario
- 3) El enfoque indirecto.

El *enfoque directo*, es un enfoque general que consiste en examinar directamente lo que puede decirse sobre las respectivas ventajas analizando y comparando vectores de funciones o de capacidades. En éste enfoque se pueden utilizar las siguientes variantes:

- i. **La comparación total.** Consiste en la ordenación de todos esos factores en función de la pobreza o de la desigualdad, o de lo que estemos analizando.
- ii. **La ordenación parcial.** Consiste en la ordenación de algunos vectores, no exige que esta ordenación sea total.

- iii. **La comparación de las capacidades específicas.** Consiste en la comparación de una capacidad elegida como centro de atención, sin exigir que la cobertura sea total. Por ejemplo, la concentración de una determinada variable de la capacidad, como el empleo, la longevidad, la nutrición, etc.

Sen, hace hincapié en que aunque la cobertura de la comparación de capacidades específicas sea incompleta, estas comparaciones pueden ser bastante esclarecedoras, incluso por sí solas en los ejercicios de evaluación.

El *enfoque complementario*, consiste en el continuo uso de procedimientos tradicionales de las comparaciones interpersonales en los espacios de la renta, complementándolo con consideraciones relacionadas con las capacidades. Complementándose con comparaciones directas de las propias funciones o con variables instrumentales distintas de la renta que influyan en la determinación de las capacidades. Por ejemplo, la existencia de asistencia sanitaria y su cobertura, la evidencia de discriminación sexual en la distribución de los recursos dentro de la familia, etc. Lo cual puede contribuir a comprender mejor los problemas de desigualdad y la pobreza, complementando lo que se sabe por medio de las medidas de la desigualdad de la renta y la pobreza de la renta. Por lo tanto, implica el uso de las comparaciones de capacidades específicas como recurso complementario.

El *enfoque indirecto*, este tercer enfoque es más ambicioso que el complementario, aunque sigue centrando la atención en el conocido espacio de las rentas debidamente ajustado. La ventaja de este enfoque reside en el hecho de que la renta es un conocido concepto que a menudo permite realizar una medida más estricta. Por ejemplo, que los índices globales de las capacidades. Sin embargo, no es más sencillo que la evaluación directa. El enfoque indirecto no es muy distinto del enfoque directo en cuanto a los juicios de valor que hay que hacer para conseguir medidas aceptables en el espacio de las rentas equivalentes.

Se debe de distinguir entre la renta como unidad en la que se mide la desigualdad de la renta y la renta como vehículo para reducir las desigualdades. Porque, aunque la desigualdad de las capacidades se mida con las rentas equivalentes, no quiere decir que la transferencia de renta sea la mejor manera de luchar contra la desigualdad observada.

## **LA MORTALIDAD COMO UN INDICADOR DE BIENESTAR**

---

A. Sen señala la importancia de utilizar la mortalidad como un indicador de éxito económico, aunque esta variable no es de tipo económico, el autor menciona tres consideraciones importantes por las que se puede usar la mortalidad como indicador de bienestar y de nivel de vida (Sen, 2007a).

- 1) La importancia intrínseca que se le da y tenemos razón para darle a la vida.
- 2) El hecho de muchas otras Capacidades que valoran los hombres son contingentes al hecho de estar vivos.
- 3) Los datos sobre mortalidad específica por edad pueden servir como representación de logros y fracasos asociados que se consideren importantes.

## **EL PAPEL DE LA OPULENCIA Y LOS ARTÍCULOS DE CONSUMO EN EL NIVEL DE VIDA**

---

En general varios trabajos ven a la desigualdad económica en términos de desigualdad en el ingreso. Pero el ingreso es sólo una de las variables que influyen en nuestra vida. A. Sen (1980) critica al bienestarismo y el planteamiento de Rawls y propone el método de la capacidad, en donde el objetivo es centrarse en la oportunidad real que tiene el individuo para conseguir sus objetivos y alcanzar un nivel de vida favorable.

Esta sección intenta explicar la noción del nivel de vida de acuerdo al enfoque de las Capacidades de A. Sen. El objetivo es tener clara la propuesta de dicho autor para poder diseñar un modelo que permita evaluar el nivel de vida de los hogares en México.

En economía se tienen distintas nociones acerca del nivel de vida, por ejemplo, algunos enfoques teóricos ven al nivel de vida como opulencia (utilidad, ingresos y

riqueza). Contrario a dichos enfoques A. Sen argumenta que el nivel reside en la vida misma y que debe ser visto en términos de funcionalidades y posibilidades.

## FUNCIONALIDADES Y POSIBILIDADES

### ***FUNCIONAMIENTOS VS CAPACIDADES***

Antes de empezar a hablar de la noción del nivel de vida, tenemos primero que entender la propuesta teórica del enfoque de las Capacidades porque como ya se mencionó líneas arriba el cálculo del nivel de vida debe hacerse desde la perspectiva de las funcionalidades y posibilidades. Como ya se mencionó en la primera sección de este capítulo dentro de este enfoque las Capacidades son las combinaciones alternativas de los funcionamientos que una persona puede lograr entre los cuales puede elegir una colección. Pero es necesario señalar la diferencia entre un funcionamiento y una capacidad para no confundir estos términos que son clave en éste enfoque. Un funcionamiento es un logro, mientras que la capacidad es la posibilidad que tienen los individuos para lograr algo. Si bien es cierto la capacidad se define como el conjunto de n-tuplas funcionamientos, los cuales reflejan una combinación de los quehaceres y seres, los cuales pueden ser elegidos por la persona. Por lo tanto, la capacidad de una persona son las diversas combinaciones de funciones que puede conseguir. Los funcionamientos representan partes del estado de una persona, es decir, las cosas que logra hacer o ser al vivir, en otras palabras son distintos aspectos de las condiciones de vida, es por ello que señala Sen, que estos están relacionados más directamente con las condiciones de vida. Mientras que las posibilidades son un tipo de libertad, la libertad para lograr diferentes estilos de vida, es decir, las verdaderas oportunidades que tiene la persona con respecto a la vida que puede llevar. Aunque el autor enfatiza en que a la hora de evaluar el nivel de vida se debe concentrar en las funcionalidades y no en las posibilidades, también señala que las posibilidades tienen un papel directo, ya que el nivel de vida tiene un aspecto que debe ser visto desde la perspectiva de la libertad, porque entre las posibilidades de ser y de hacer también están las actividades de escoger, por lo que existe una relación bidireccional y simultánea entre dichos términos. El autor cita dos ejemplos que se escribe textualmente ya que son de gran

ayuda para formular el modelo a estimar y que posteriormente regresaremos a ellos para la justificación de la propuesta empírica (Sen, 2001)

**El ejemplo 1:**

Supongamos que puedo escoger entre varios estilos de vida –A, B, C y D— y escojo A. Consideremos ahora que los otros estilos de vida –B, C y D— son inviables para mí, pero aún puedo escoger A. Podría decirse que mi nivel de vida no ha cambiado, ya que A hubiera sido mi elección en cualquier caso. Sin embargo, no es absurdo argumentar que hay alguna pérdida en mi nivel de vida debido a esta reducción de libertad (55).

**El Ejemplo 2:**

Consideremos dos personas que se están muriendo de hambre –una si ninguna otra alternativa (ya que es muy pobre) y la otra por elección propia (ya que tiene un modo muy particular de ser religioso)... ambas están desnutridas y asumamos que en el mismo grado. Sin embargo, una está ayunando mientras que la otra no (56).

Entonces es importante de acuerdo con este enfoque tener en cuenta que en el cálculo del nivel de vida tanto las funcionalidades como las posibilidades tienen un papel importante.

---

## BIENESTAR Y NIVEL DE VIDA

---

La vida que las personas pueden vivir ha sido objeto de atención de los analistas sociales a lo largo de la historia. Dentro del enfoque de las Capacidades, la evaluación del nivel de vida, se da en términos de la clase de vidas que conseguimos vivir y en la libertad que realmente tenemos para escoger entre diferentes estilos y modos de vida.

Primero abordaremos la relación entre bienestar y nivel de vida; aunque, son conceptos que se encuentran estrechamente relacionados son diferentes. La noción de bienestar es más amplia y más abarcativa. Esta noción redefine el bienestar como la capacidad de una persona para escoger el modo de vida que valora, desde este enfoque, el bienestar viene definido por el conjunto de oportunidades de elección, es decir, por las libertades de las que efectivamente dispone el individuo, este enfoque propone una nueva forma de considerar la justicia social, de evaluar las instituciones y de tratar el desarrollo económico.

Ahora bien, ¿en qué se diferencian el bienestar y el nivel de vida? Ya se mencionó en el párrafo anterior que el bienestar es un concepto más amplio. El nivel de vida es una noción que reside en la vida, entonces al evaluar el nivel de vida se debe centrar en los funcionamientos y no en las Capacidades, ya que estos de acuerdo a como los define el autor, están íntimamente relacionados con las condiciones de vida; sin embargo, este autor, señala que esto no es totalmente cierto debido a que el nivel de vida tiene un aspecto que no puede ser independiente de las Capacidades porque estas representan la libertad de llevar distintos tipos de vida.

### **OBJETOS DE VALOR Y ARTÍCULOS DE CONSUMO**

---

Desde la perspectiva de las funcionalidades y las posibilidades, en el nivel de vida los objetos de valor y los artículos de consumo tienen un papel importante. Los llamados objetos de valor, que desde el espacio evaluativo en términos de funcionamientos y Capacidades para funcionar, son aquellos que permiten incrementar el nivel de vida, y la libertad de llevar diferentes tipos de vida se refleja en el conjunto de Capacidades de las personas. A. Sen señala que la evaluación de los elementos en un rango de elección debe estar relacionada con la evaluación de la libertad de elegir entre ese rango.

El autor señala que para evaluar los objetos de valor se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- 1) ¿Cuáles son los objetos de valor?
- 2) ¿Cómo son de valiosos los objetos de valor?

De acuerdo con dicho enfoque, los objetos de valor son aquellos que se evaluarán positivamente cuando haya terminado la valoración. De lo anteriormente mencionado el autor aclara tres cosas. La primera, es que un objeto puede ser un objeto de valor en sentido débil, esto es que el objeto puede ser valioso pero no en todos los casos. La segunda, es cuando el objeto produce valor negativo, es decir, se trata de un objeto sin valor, esto se aplica en los objetos de valor por medio de la inversión, donde la reducción, es tratada como una mejora. La tercera, trata sobre los casos mixtos los cuales crean serias

dificultades para continuar con el razonamiento de la dominancia y esto sucede cuando los objetos a veces se evalúan positivamente y a veces negativamente. Pero el autor señala que los casos mixtos no se valoran intrínsecamente, de modo positivo en unos casos y negativo en otros y que el problema puede evitarse a medida de que profundicemos en él.

Ahora bien en la evaluación del nivel de vida la importancia no reside en los artículos de consumo que tenga la persona, que se definen como los medios para alcanzar otros fines y que tienen que ver con cuestiones de opulencia, sino también en las características tanto personales como sociales y de cómo se da la conversión de los artículos de consumo en la capacidad de la persona para promover sus fines.

En el análisis de la pobreza como privación de capacidades, el ingreso bajo no es una de las condiciones más fuertes que predisponen la privación de la capacidad, en dicho análisis se citan tres razones (Sen, 2002a):

- 1) La pobreza puede definirse sensatamente en términos de la capacidad;
- 2) Hay influencias sobre la privación de la capacidad distintas de la escasez del ingreso; y
- 3) La relación instrumental entre el ingreso bajo y la capacidad baja es paraméricamente variable entre diferentes comunidades, familias o individuos.

Desde esta perspectiva se identifican cinco fuentes distintas de diferencias entre la renta real y las ventajas (Sen, 2000a).

- 1) Heterogeneidad personal. La heterogeneidad se refiere a las distintas características físicas relacionadas con la incapacidad, la enfermedad, la edad, el sexo, las cuales originan distintas necesidades.
- 2) Diversidad relacionada con el medio ambiente, el clima, puede alterar en el nivel de renta, ya que por ejemplo, un clima frío origina la necesidad de calefacción y ropa que tienen los pobres y que comparados con las necesidades que no tienen otros pobres que viven en zonas cálidas.

- 3) Diferencias de clima social, los sistemas de enseñanza pública, la delincuencia y violencia en un determinado lugar, el tipo de relaciones que existe en el seno de la comunidad.
- 4) Diferencias entre las perspectivas relacionales. El ser relativamente pobre en una comunidad rica puede impedir a una persona lograr algunas de sus funciones elementales, por ejemplo, participar en la vida de la comunidad. Se refiere a la diferencia entre sociedades más que entre personas, sin embargo, están interrelacionadas.
- 5) Distribución de la renta familiar. En las familias la renta se distribuye entre todos los miembros perciban o no perciban algún ingreso. Es por ello, que la familia es la unidad básica para examinar las rentas desde el punto de vista de su uso.

La propuesta es concentrar la atención en la vida real que consiguen los individuos, es decir, la libertad para conseguir la vida real que tenemos razones para valorar. Dentro de una familia el bienestar o la libertad de sus miembros depende de cómo se utilice la renta familiar para satisfacer los intereses y los objetivos de cada uno de ellos. Por lo tanto, de la distribución de los ingresos dentro de las familias dependerán los logros y las dificultades económicas de sus miembros, los cuales tienen diferentes necesidades que van de acuerdo con sus características personales como la edad, el sexo, etc.

De acuerdo con el enfoque de las Capacidades los ingresos que gana uno o más miembros de la familia son compartidos por todos, tanto por los que no perciben un ingreso como por los que perciben alguno. Desde este enfoque la familia es la unidad básica para examinar los ingresos de desde el punto de vista de su uso.

El bienestar o la libertad de los miembros de una familia depende de cómo se utilice el ingreso familiar para satisfacer los intereses y objetivos de cada uno de ellos. La salud personal y la capacidad para estar sano pueden depender de una gran cantidad de factores. La distribución de los alimentos, la asistencia sanitaria y otros bienes y servicios en el seno de la familia. Casi todo depende de cómo se utilicen los medios económicos de la familia para tener en cuenta los intereses de sus diferentes integrantes. Ahora bien, dentro de la

familia el reparto de los beneficios en el seno de la misma puede desempeñar un papel importante el nivel educativo de la mujeres, el que estén empleadas, sus derechos de propiedad, y estas características sociales pueden ser fundamentales para la suerte económica así como para el bienestar y la libertad de los diferentes miembros de la familia.

En este estudio es importante la relación entre los ingresos y la capacidad y cómo estos se ven afectados por las características personales, es decir, en la privación de ingreso y en la adversidad al convertir el ingreso en funcionamientos, pueden surgir ciertas desventajas como lo señala el autor, y dentro de estas desventajas se encuentran las enfermedades, las cuales pueden ocasionar una mayor necesidad de ingresos para asistencia sanitaria.

En el presente estudio, la relación entre los ingresos y la conversión de estos a funcionamientos así como las desventajas relacionadas con la heterogeneidad personal y la distribución dentro de la familia, serán el fundamento para la construcción de los modelos empíricos, de los cuales nos ocuparemos en el siguiente capítulo.

# **TERCERA PARTE**

## **Metodología**

## La estrategia metodológica

Los pasos que se siguieron para el modelado empírico son los siguientes:

PASO 1. Se hace un análisis con medidas descriptivas tradicionales para la medición de la desigualdad a nivel estatal.

PASO 2. Se realiza una clasificación por características físicas y socioeconómicas para formar subgrupos de individuos que mantengan características similares, lo anterior se hace mediante un análisis de frecuencia.

PASO 3. A partir de los resultados del análisis de frecuencias y del estudio del marco teórico del enfoque de las Capacidades se procede a la construcción de dos modelos teóricos para posteriormente en el paso 4 hacer la contrastación empírica.

PASO 4. Se hacen dos estimaciones una utilizando modelos con variable dicotómica y la otra mediante la técnica de selección de Heckman.

## LOS MÉTODOS

### MEDICIÓN DE LA DESIGUALDAD

---

Para medir la relación entre nivel de salud y posición social o para medir la desigualdad y comparar niveles de desigualdad, existen varias medidas que han sido propuestas en la bibliografía.

De acuerdo con Wagstaff (1991) un buen indicador de desigualdad en salud debe cumplir los siguientes requisitos:

- 1) Que reflejen la dimensión socioeconómica de las desigualdades en el campo de la salud;
- 2) Que utilicen la información de toda la población, y
- 3) Que sean sensibles a la redistribución de la población entre los diferentes grupos sociales.

En este estudio se emplean cuatro métodos para medir la desigualdad: 1) el índice de Gini y la curva de Lorenz; 2) la curva de concentración y el índice de concentración; 3) índice de inequidades en salud y 4) Índice de desigualdad de la pendiente e índice relativo de desigualdad. Como indicador se utiliza a la mortalidad a causa de DM2 a nivel entidad federativa relacionada con otros indicadores de tipo socioeconómico.

### **Índice de Gini y curva de Lorenz**

En este apartado abordaremos algunas medidas de concentración económica, como son la Curva de Lorenz, el índice de concentración y el índice de Gini. Las medidas de concentración miden el grado de igualdad en el reparto total de los valores de la variable que se esté usando, es decir, el grado de equidistribución de la variable usada es igual al grado de concentración

En el capítulo 3 del marco teórico se describió en que consiste el coeficiente de Gini que por definición este índice es siempre positivo y la curva se ubica por debajo de la diagonal (Sen, 2002a). Sin embargo, este índice es utilizado en otros ámbitos como el de la salud y no sólo en el económico, mientras que en economía se ordena a la población según su ingreso (del más pobre al más rico) en salud se utiliza para ordenar por ejemplo del más enfermo al menos enfermo, con la variabilidad de que la curva se podrá encontrar por encima o por debajo de la diagonal; por ejemplo, si el indicador es negativo como en el caso de mortalidad o morbilidad, la curva se encontrará por encima de la diagonal, por el contrario, si es positivo (acceso a servicios de salud), la curva se encontrará por debajo de la diagonal. En este estudio el indicador es la DM2 por lo tanto es un indicador negativo.

### **Curva de concentración e índice de concentración**

El índice de concentración a diferencia del coeficiente de Gini incluye la parte socioeconómica, es decir, mediante éste índice se puede ordenar a la población de acuerdo al status socioeconómico. Y aplicando el mismo método de cálculo que para la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini. El índice de concentración toma valores entre -1 y 1. Los

valores son negativos cuando la curva se encuentra encima de la diagonal, y positivos cuando se encuentra debajo.

### **Índice de Inequidades en Salud**

En el campo de la salud la equidad se ha asociado tradicionalmente a la reducción de las desigualdades, aunque esta no es una cuestión exclusivamente de la reducción de las desigualdades (Gwatkin, 2000 y 2002). Además la desigualdad en salud no es sinónimo de inequidad en salud. El término "desigualdades en salud" no refleja precisamente el problema. Desigualdades en salud es el término utilizado para designar las diferencias, variaciones, y las disparidades en los logros de salud de los individuos y grupos. Mientras que las inequidades en salud se refieren a las desigualdades en salud que se consideran injustas, inaceptables o derivadas de algún tipo de injusticia (Regidor, 2007). Sin embargo, la medición de desigualdades es el primer paso hacia la identificación de inequidades en salud. Por lo tanto, surge la necesidad de medir las desigualdades en salud, por medio de un índice que incorpore distintos aspectos. De ahí que surge como medida el Índice de Inequidades en Salud o INIQUIS.

Para el INIQUIS se parte de un conjunto de indicadores los cuales reflejan el concepto de inequidad en salud. Para ello se define un indicador inicial el cual no deja de formar parte del índice y, posteriormente se realiza una incorporación paso a paso de indicadores mediante una regla de decisión. Ésta metodología utiliza un procedimiento para medición de distancias euclidianas promedio entre indicadores y el coeficiente de correlación de rangos de Spearman.

### **Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) e índice relativo de desigualdad (IRD)**

Para conocer el impacto del desarrollo económico sobre la salud, se utilizan el IDP y el IRD. El índice de desigualdad de la pendiente es la pendiente de un modelo de regresión lineal ajustado por el método de mínimos cuadrados. En éste modelo de regresión la variable dependiente, es la tasa o el valor promedio del indicador de salud, mientras que la variable independiente es la situación socioeconómica de los grupos y el tamaño de la

población y una vez que han sido ordenados del peor al mejor. Cada grupo tiene un valor rídit, el cual es el rango promedio, sus valores están entre 0 y 1. En donde 0 es el extremo inferior del ordenamiento socioeconómico y 1 el extremo superior.

En términos más simples el IDP representa el gradiente social total en términos del indicador de salud que se esté usando en el análisis. La pendiente de la recta de regresión se estima por el método de los mínimos cuadrados ponderados y representa el cambio que experimenta la tasa de mortalidad cuando la posición del grupo cambia en una unidad. Ésta pendiente se conoce como IDP. Si es negativa, la variable dependiente y la independiente varían en direcciones opuestas. Esto es, si la situación socioeconómica empeora, la tasa de mortalidad aumenta.

Un índice alternativo es el IRD propuesto por Kunst y Mackenbach (1994). Éstos autores sugieren que primero se obtenga el cociente entre la pendiente y el valor estimado de la variable de salud (tasa de mortalidad) para la situación socioeconómica del grupo más alta ( $x = 1$ ; el punto más alto en la escala rídit). El valor así obtenido representa las veces que la tasa del grupo socioeconómico más bajo es mayor que la del grupo socioeconómico más alto. Para expresar este resultado como una razón de tasas se adiciona uno a este valor y se obtiene el IRD modificado. Cuanto mayor es este valor, mayor es la diferencia entre los grupos. A diferencia del IDP el IRD si incorpora la información de los grupos intermedios en la medición de la desigualdad. Sin embargo, se basa en tasas ficticias, que corresponden a puntos de la jerarquía que no se alcanzan (Schneider, Castillo, Bacallao: 2002). Las ventajas de emplear el IRD y el IDP es que toman en cuenta el tamaño de la población y la posición socioeconómica relativa de los grupos. Además son sensibles a la condición de salud promedio de la población. Y cumplen con los requisitos necesarios para la medición de las desigualdades señalados por Wagstaff. Aunque la desventaja de éstos índices es que su cálculo y su interpretación son relativamente complejos en muestras pequeñas y de datos agregados (Thió, 1996).

**Tablas de frecuencia: diabetes mellitus y esperanza de vida potencialmente perdida.**

Primero se construyó un conjunto de tablas para observar el efecto de las diferentes variables socioeconómicas con las variables demográficas, esto se realizó para determinar mediante conteo quienes fallecieron más y a qué edad y si se tenía un patrón similar entre mujeres y hombres fallecidos a causa de la enfermedad. Además se elaboró una última tabla de años potencialmente perdidos por condición de género. Para ello primero se calculó la esperanza de vida potencialmente perdida (evpp). La evpp es una medida de la mortalidad cuando ésta es considerada prematura, porque la muerte se valora de acuerdo a lo que ha dejado de vivir un individuo comparado con un límite de edad que se establece como norma de forma subjetiva; es decir, la esperanza de vida al nacer (evn). La evn es el cálculo del número promedio de años que puede vivir un individuo, una vez alcanzada una edad determinada, en otras palabras es el número promedio de años que se calcula puede esperar vivir un recién nacido si durante toda su vida se mantuvieran las tasas específicas de mortalidad por edad que existen en el momento de su nacimiento (Hernández A, 2005). La evpp se puede obtener de la siguiente forma:

$$evpp = evn - \text{edad de la muerte a causa de DM2}$$

Para este estudio se estimó una evpp para hombres y otra para mujeres, ya que la evn en el 2009 fue de 77.6 años en mujeres, mientras que la de los hombres fue de 72.9 años.

**Tablas de mortalidad y supervivencia: diabetes mellitus**

El trabajo pionero de tablas de mortalidad completas a partir de la hipótesis de estacionariedad de la población fue desarrollado por Halley (1693). Posteriormente, Nicolás Titens, Jorge Barret y F. Bayly idearon los símbolos de conmutación lo cual permitió el cálculo de las operaciones de Seguro.

Una tabla de mortalidad también llamada tabla de vida es un instrumento básico para el análisis de la mortalidad por edad y género, más específicamente es una serie temporal que indica la reducción paulatina de un grupo inicial de individuos debido a los fallecimientos, así pues, lo que realmente contiene son los sobrevivientes. En términos

simples, es la descripción del proceso de extinción de una generación de nacidos hasta la desaparición de sus componentes bajo la experiencia de mortalidad observada en un año. Las tablas de supervivencia permiten estimar probabilidades de supervivencia a partir de una tabla que presenta filas correspondientes a intervalos de tiempo (Stata, 2011).

La tabla de mortalidad viene expresada por una sucesión numérica de personas que, a una edad  $x$  de años enteros, sobrevive. Es una abstracción matemática que representa un modelo de comportamiento de la evolución de un colectivo, construida a partir de las observaciones de un colectivo real. Existen dos tipos de tabla de mortalidad: la de cohorte y la actual. La primera consiste en el seguimiento de una generación de nacimientos hasta su completa extinción, la cual es difícil de construir cuando se trata de poblaciones humanas. En el presente estudio se emplea la tabla de mortalidad actual la cual es una visión transversal de las experiencias de mortalidad y supervivencia a todas las edades de una población durante el año 2009. Es una herramienta muy útil para valorar las tendencias de mortalidad a nivel nacional.

## MODELOS MICROECONOMÉTRICOS DE RESPUESTA BINARIA

Frecuentemente los datos provenientes de encuestas están dados de manera individual o personalizada. En este tipo de encuestas los resultados de interés vienen dados por variables de tipo binaria, tomando valores ya sea de cero o uno. Una interpretación muy común de este tipo de modelos de tipo microeconómico se refiere a si posee o no cierta característica por ejemplo, si el agente es o no derechohabiente de algún servicio de salud, si tiene o no un seguro de vida, si acudio al médico en el último mes o no, si tomo algún tipo de medicamento o no, si es fumador o no lo es, etc. Si el resultado binario, en este caso se puede denotar por  $y$  o cualquier otra variable, depende de un conjunto de variables explicativas o características  $x$ , es decir que la esperanza condicional de  $y$  depende de los valores de  $x$ , o que los valores de  $y$  con características  $x$  es probable que se reporten, en promedio, como:

$$E(y/x) = P(y = 1/x) = 0 * P(y = 0/x) + 1 * P(y = 1/x)$$

De acuerdo a la función de distribución que se asocia al proceso anterior, el modelo especificado es diferente. Dentro de un posible conjunto de modelos que pueden ser utilizados de acuerdo a este criterio para modelizar los datos de tipo binario mencionamos tres: modelo de probabilidad lineal, modelo logit y modelo probit (Scott y Freese, 2003). De estos tres modelos sólo se realizan estimaciones con los dos últimos en este trabajo.

Para superar las limitaciones del modelo lineal de probabilidad se usan los modelos de respuesta binaria más sofisticados. Esta clase de modelos tienen la forma

$$P(y = 1|x) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k) = G(\beta_0 + x\beta)$$

El modelo Logit se le asocia una función de distribución logística  $G$  para la estimación de los parámetros. La ventaja de este tipo de modelos es su sencillez y formalmente se expresa de la siguiente manera (Wooldridge, 2010):

$$G(z) = \exp(z) / [1 + \exp(z)] = \Lambda(z)$$

El modelo Probit para la estimación de los parámetros utiliza una función de distribución normal y  $G$  es la función de distribución acumulada normal estándar, que se expresa de la siguiente forma:

$$G(z) = \Phi(z) \equiv \int_{-\infty}^z \phi(v) dv$$

donde  $\phi(z)$  es la densidad normal estándar

$$\phi(z) = (2\pi)^{-1/2} \exp(-z^2/2)$$

La justificación para la elección de este tipo de modelos es la siguiente (Cabrer y otros, 2001):

1. El valor de las variables explicativas puede tomar cualquier valor de la línea recta  $(-\infty, +\infty)$ .
2. Son funciones continuas que toman valores en el intervalo  $[0,1]$ .
3. Tiende a 0 cuando el valor de  $Z_i$  tiende a  $-\infty$ .
4. Tiende a 1 cuando el valor de  $Z_i$  tiende a  $+\infty$ .

5. Incrementa monótonamente respecto a  $Z_i$ .
6. El punto de inflexión depende de la función utilizada.

La elección entre un modelo Logit y un Probit depende del valor de logaritmo de máxima verosimilitud, se elige el modelo que resulte con likelihood mayor, aunque generalmente la elección de cualquiera de ellos se hace de manera arbitraria.

## MODELO DE SELECCIÓN DE HECKMAN

---

El empleo de métodos estadísticos en el área de desarrollo humano y bienestar social esencialmente se ha confinado al uso de los modelos de componentes principales. Recientemente se han explorado otras alternativas con los mismos objetivos pero utilizando otras técnicas econométricas, tal es el caso de los modelos de ecuaciones estructurales, de paneles de datos y de la metodología desarrollada por Heckman.

Heckman propone un modelo en dos etapas en los cuales soluciona dos tipos de problemas: el primero de ellos, es la heterogeneidad del efecto del tratamiento y el segundo se debe a la selectividad. El efecto tratamiento suele variar entre individuos según sus características, mientras que la selectividad implica la presencia de cierta característica en el grupo de tratamiento.

La idea que propone Heckman es ajustar la siguiente ecuación:

$$y_i = X_i\beta + \varepsilon_{1i}$$

donde  $y_i$  es la variable dependiente y  $X$  el vector de características, además de formular una ecuación de participación dada por:

$$T_i = 1(Z_i\gamma + \varepsilon_{0i} > 0)$$

donde  $Z_i$  incluye variables que predicen si se posee o no la condición.

## **CUARTA PARTE**

### **Resultados**

**Modelo de privación de  
capacidades y modelo del  
nivel de vida**

## ANÁLISIS DE LA DESIGUALDAD A NIVEL ESTATAL

---

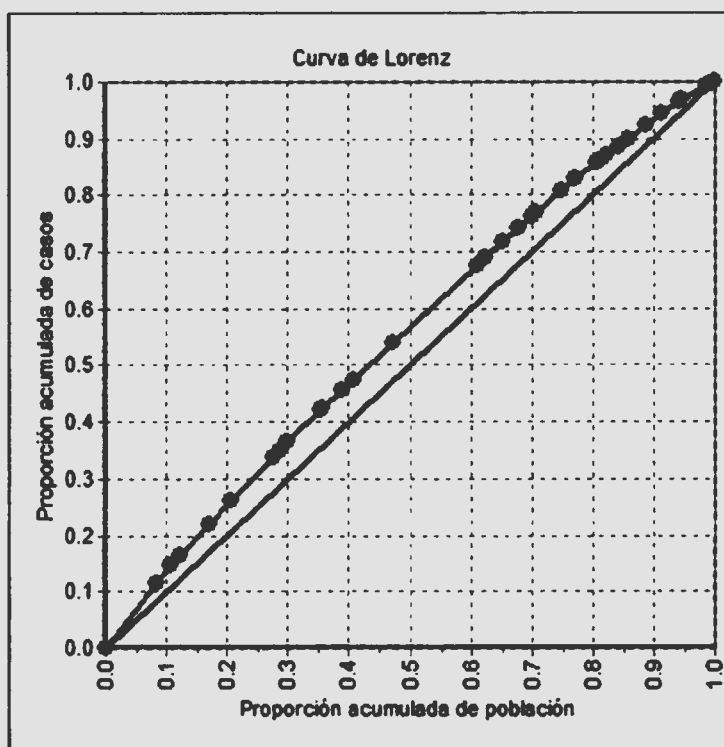
En general para la medición de la desigualdad y la pobreza se ha utilizado medidas unidimensionales a partir de datos sobre los ingresos, el consumo, el gasto o la riqueza. Sin embargo, dichas medidas de la opulencia han sido fuertemente criticadas por varias razones. En primer lugar se asume que los mercados y los precios existen para todos los bienes, e ignoran la existencia de bienes públicos y el acceso a la falta de mercado de los servicios educativos y de salud, por ejemplo. En segundo lugar, pasan por alto a las personas y sus diferentes factores de conversión entre los ingresos y los funcionamientos, por ejemplo, una persona mayor, o personas con discapacidad, o personas enfermas pueden necesitar más ingresos (para la asistencia sanitaria, para tratamientos) para lograr los mismos funcionamientos que otra persona saludable y joven. En tercer lugar, tener una cierta cantidad de ingresos no garantiza que el individuo va a asignar a los bienes y servicios básicos que se consideren necesarios para llevar una vida libre de enfermedades y muerte prematura (por ejemplo, una alimentación no nutritiva). En cuarto lugar, el indicador utilizado es generalmente el total (per cápita o su equivalente) los ingresos del hogar, pero esto pasa por alto las desigualdades en la distribución dentro del hogar, en las que algunos miembros pueden recibir menos por su género, edad o estado en el hogar. Por último, datos de ingresos suelen estar profundamente viciados debido a que faltan las observaciones y la declaración de datos inexactos. A pesar de las diferentes técnicas de imputación se han desarrollado para corregir esto, estos problemas de datos, sin duda, tienen un efecto perjudicial sobre la fiabilidad de dinero-métrica basada en estimados (Alkire y Santos, 2011).

Aunque existen desventajas, los métodos prácticos de medición de la desigualdad y la pobreza en los espacios del ingreso han sido sólidamente desarrollados y se han implementado para medir otras dimensiones y espacios que también son importantes como lo es la educación y la salud. En este capítulo se calculan algunas de las medidas más utilizadas para el estudio de la desigualdad aplicadas al campo de la salud, el objetivo es tener una visión de la distribución de las condiciones de salud a nivel entidad federativa en México.

## Coefficiente de Gini

Utilizando como indicador de salud la DM2 se obtiene un valor del coeficiente de Gini de 0.102 el cual sugiere que la desigualdad en las entidades federativas mexicanas no es muy importante. A partir de la curva de Lorenz puede indicarse que 40% de las muertes por DM2 se dan en un 30% de la población total (Gráfica 1).

Gráfica.1. Distribución de la mortalidad en DM.

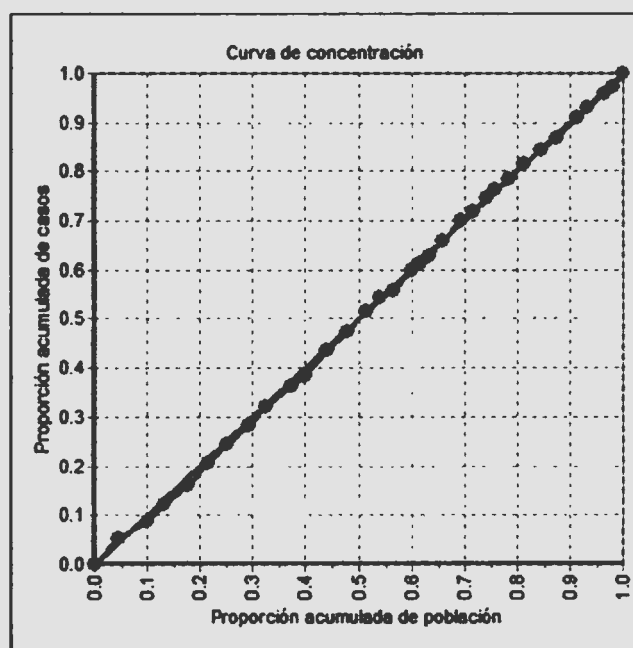


Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el software Epidat 4.0

Para poder responder a una de las preguntas planteadas en este estudio acerca de la relación entre las desigualdades socioeconómicas y la muerte a causa de DM2, se procedió a calcular el índice de concentración, utilizando nuevamente la DM2 como indicador de salud y como indicador socioeconómico el GPS, dio como resultado un índice de 0.009, lo cual sugiere que la desigualdad en la mortalidad en DM2, considerando las desigualdades en el GPS, no es tan importante entre las entidades. Esto indica que el GPS tiene un

limitado efecto en las desigualdades en México cuando se utiliza a la mortalidad en DM2 y que habría otras variables explicando las desigualdades de esta causa de muerte (véase gráfica 2).

Gráfica 2. Curva de concentración



Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el software Epidat 4.0

### *Índice de Inequidades en Salud (INIQUIS).*

Los indicadores de salud seleccionados para el cálculo del INIQUIS fueron: GPS, EVN, ALFAB, AGUA, y DM2. Los resultados del INIQUIS, indican que entidades como Oaxaca, Tabasco, Sinaloa, Veracruz, Chiapas y Guerrero son los que tienen peores niveles de salud. Estos estados serían los candidatos principales a recibir atención y recursos prioritariamente. Si se utiliza la DM2 como indicador de inicio (véase tabla 1).

Tabla 1. Índice de Inequidades en Salud

EVALUACIÓN DE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS EN DIABETES CON EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES.

Unidades	Índice
Distrito Federal	0.2074
Colima	0.4209
Morelos	0.4265
Tlaxcala	0.432
Guanajuato	0.4396
Zacatecas	0.4873
Michoacán	0.4966
Chihuahua	0.4972
Yucatán	0.4987
Campeche	0.5029
Coahuila	0.5049
México	0.5087
Jalisco	0.514
Baja California	0.5157
Agascalientes	0.5176
Puebla	0.5227
Tamaulipas	0.5323
Nayarit	0.5368
Nuevo León	0.5434
Baja California	0.5436
Quintana Roo	0.5496
Hidalgo	0.5525
Querétaro	0.5536
Sonora	0.5577
Durango	0.5727
San Luis Potosí	0.5761
Tabasco	0.6115
Sinaloa	0.617
Oaxaca	0.6304
Veracruz	0.6357
Chiapas	0.6804
Guerrero	0.7282

Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el software Epidat 4.0

***Índice de desigualdad de la pendiente (IDP) e índice relativo de desigualdad (IRD)***

El cuadro 3 muestra los resultados obtenidos al calcular el IDP y el IRD. Los resultados indican que el IDP (1.688) estima la diferencia de tasas entre los puntos extremos de la jerarquía social. Como se puede ver el valor obtenido para el IDP resultó con signo positivo lo cual indica que las variables DM2 y GPS per cápita varían en la misma dirección. Lo cual pasa a confirmar lo que ya se obtuvo cuando se calculó el índice de concentración, es decir, que el GPS per cápita tiene un limitado efecto en la DM2. También se calcularon estos mismo índices pero ahora con las variables DM2 y ALFAB, los resultados se muestran en el cuadro 4, aquí los resultados indican que el IDP (-8.5567), esto significa que las variables DM2 y ALFAB se mueven en sentido contrario, es decir,

que si empeora la alfabetización esto traerá consigo que la DM2 aumente (ver cuadro 6 y gráfica 3 y 4).

**Cuadro 5. DM2 según la posición relativa acumulada de la población, ordenada en función del GPS per cápita por entidad federativa.**

**Variables:**

Identificadores unidades geodemográficas: Entidad federativa

Poblaciones: Población

Variable socioeconómica: GPS per cápita

Variables de salud: DM2

**Datos:**

Número de unidades geodemográficas: 32

Número de variables de salud: 1

Sentido de la variable socioeconómica: Positiva

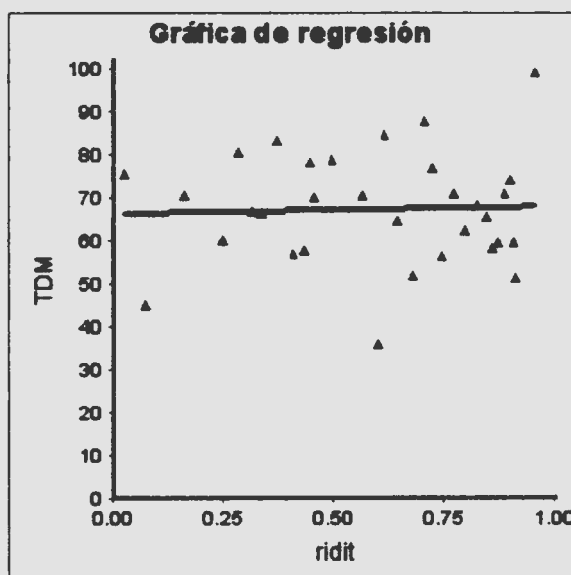
Sentido de la variable de salud: Negativa

Transformación logarítmica de la variable de salud: No

**Resultados:**

Índice	DM2
<i>Índice de desigualdad de la pendiente</i>	1.688
<i>Índice relativo de desigualdad de Pamuk</i>	-0.0238
<i>Índice relativo de desigualdad de Kunst y Mackenbach</i>	1.0248
<i>Índice relativo de desigualdad acotado</i>	0.9768

**Gráfica 3.**



Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el software Epidat 4.0

**Cuadro 6. DM2 según la posición relativa acumulada de la población, ordenada en función del porcentaje de alfabetización por entidad federativa.**

**Variables:**

Identificadores unidades geodemográficas: Entidad federativa

Poblaciones: Población

Variable socioeconómica: Porcentaje de alfabetización

Variables de salud: DM2

**Datos:**

Número de unidades geodemográficas: 32

Número de variables de salud: 1

Sentido de la variable socioeconómica: Positiva

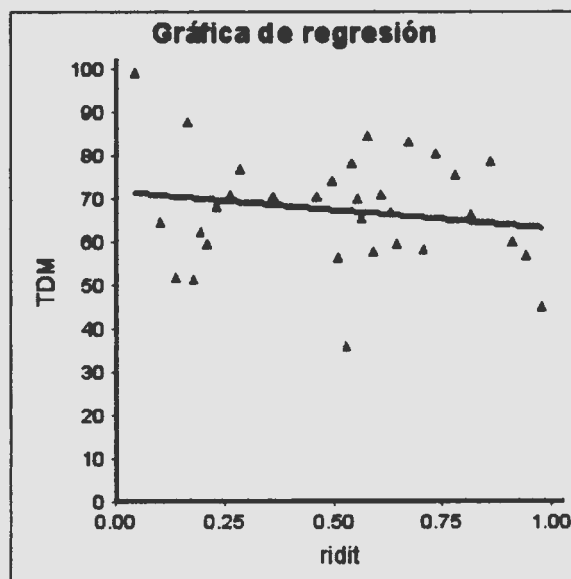
Sentido de la variable de salud: Negativa

Transformación logarítmica de la variable de salud: No

**Resultados:**

Índice	DM2
<i>Índice de desigualdad de la pendiente</i>	-8.5567
<i>Índice relativo de desigualdad de Pamuk</i>	0.1208
<i>Índice relativo de desigualdad de Kunst y Mackenbach</i>	1.1356
<i>Índice relativo de desigualdad acotado</i>	1.1268

Gráfica 4.



Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el software Epidat 4.0

## MODELO DE PRIVACIÓN DE CAPACIDADES

### Análisis descriptivo

A. Sen, señala que una libertad muy elemental es la capacidad para sobrevivir y no sucumbir a una muerte prematura (Sen, 2000a). En el análisis de la desigualdad de acuerdo con éste autor es importante tener en cuenta la diversidad humana ya que los seres humanos difieren entre sí de muchas maneras, entonces se debe considerar las diferencias del ambiente natural y social así como las características personales como son la edad, el sexo, capacidad física y mental. Por lo anteriormente mencionado en esta sección se elaboraron unas tablas de frecuencia para poder comparar las ventajas y desventajas respectivas de los individuos que fallecieron a causa de DM2, por lo tanto la variable focal o central para evaluar la desigualdad es la mortalidad en DM2.

### Tabulación de número de muertos por DM2 clasificados por características físicas y funcionamientos

A continuación se describen los resultados encontrados del análisis de frecuencia, los resultados arrojados por el paquete estadístico se pueden ver en el anexo de este estudio (Tabla 1A).

En cuanto a las características personales se obtuvo lo siguiente: la muestra tiene una población de 41,312 individuos en total de los cuales el 53% eran mujeres y el 47% hombres. Como se puede observar en la tabla 1A del anexo, la mayor cantidad de muertos (24%) por dicha causa en la población masculina ocurrió en el rango de edad de 15 a 65 años, mientras que la mayor cantidad de población femenina muerta por la misma causa (32%) tenía una edad mayor a 65 años. Destaca el hecho, que casi la mitad (45%) de decesos lo constituye la población en edad productiva. En la tabla 2A del anexo se observa por nivel educativo y condición de género, la cantidad de defunciones por DM2, que en ambos sexos el mayor número de muertos tenía nivel primaria de escolaridad, también es de notar en ésta tabla que las defunciones registradas de mujeres son menores en los grados de escolaridad superiores a primaria en comparación con los hombres en el mismo rango de edad de 15 a 65 años; sin embargo, el número de decesos fue mayor en las mujeres que tenían una edad mayor a 65 años y además sin escolaridad y nivel primaria, ya que a partir de secundaria el número de decesos sigue siendo menor en el caso de mujeres comparado con los hombres que tenían el mismo nivel de escolaridad.

Por otro lado cuando se trata de acceso a los servicios de salud. La tabla 3A del anexo muestra que el mayor número de decesos, tomando en cuenta ambos sexos, ocurrió en personas con algún tipo de derechohabiencia (IMSS, ISSSTE, etc.), aunque si nos fijamos en los rangos de edad, el grueso de la población femenina que falleció a causa de DM2 era mayor a 65 años y en el caso de los hombres se encontraban en la edad de 15 a 65 años.

Ahora bien la población que falleció a causa de DM2 por condición de género y además por población ocupada y no ocupada. Es notorio que en el caso de los hombres en ambos rangos de edad el mayor número de muertos trabajaban. En el caso de las mujeres en ambos rangos de edad el mayor número de muertas no trabajaba y además eran mayores de

65 años. Es importante señalar que fueron pocas las mujeres que fallecieron a causa de DM2 y que trabajaban ya que el grueso de fallecidas no trabajaban. Lo que es preocupante es el caso de los hombres ya que la mayor parte de fallecidos trabajaban. (Véase tabla 4A y 5A del anexo)

Cuando se clasificó la muestra por tamaño de localidad, se encontró que el mayor número de decesos considerando ambos sexos ocurrió en localidades urbanas (tabla 6A del anexo).

Los resultados arrojados por el análisis de frecuencia mostraron que la cantidad de hombres registrados que fallecieron y que su edad se encontraba en el rango de 15 a 65 años, supera al de las mujeres, de ahí que surgió la inquietud de contabilizar la esperanza de vida potencialmente pérdida en los hombres y mujeres para saber quien perdió más años. La esperanza de vida potencialmente pérdida es un indicador que refleja el costo humano y social de la DM2 y está dado por la diferencia entre la edad promedio de los fallecidos por DM2 y la esperanza de vida de la población mexicana. En la tabla 2 se pueden apreciar los años potenciales de vida que perdieron los individuos muertos a causa de DM2 por ocupación y condición de género y además que estaban en edad productiva respecto a la esperanza de vida media nacional. Los resultados muestran que en el año 2009 la distribución de la carga de mortalidad debida a DM2 se compone de la siguiente manera: de un total de 18,434 personas que murieron por esta enfermedad y que se encontraban en edad productiva la mayor cantidad de defunciones la constituyeron los hombres casi 54% y 46% mujeres. La cifra es alarmante si se toman en cuenta las proporcionalidades entre ambos sexos cuando efectivamente se encontraban trabajando ya que por cada mujer muerta hay nueve hombres muertos. El panorama se invierte cuando se comparan ambos grupos en edad de trabajar y en el cual ambos grupos no están empleados, ahora las mujeres representan un 73% de las muertes mientras que los hombres el 27%. Otro aspecto interesante que se rescata de la tabla 2 es el de los años de vida potencialmente perdidos, para los hombres en edad productiva y que trabajaban se perdieron en total 138,995 años mientras que para las mujeres 20,348 años. Otra vez la situación se invierte cuando tenían la característica de que no trabajaban ya que el número de años de vida que perdieron las mujeres fue de 171,334 años y en el caso de los hombres fue de 50,773 años.

EVALUACIÓN DE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS EN DIABETES CON EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES.

Tabla 2. Esperanza de vida potencialmente perdida por ocupación y género en edad productiva (15 a 65 años).

TRABAJAN						NO TRABAJAN					
Hombres			Mujeres			Hombres			Mujeres		
Esperanza de vida potencialmente perdida	Número de defunciones	Total de años de vida perdidos	Esperanza de vida potencialmente perdida	Número de defunciones	Total de años de vida perdidos	Esperanza de vida potencialmente perdida	Número de defunciones	Total de años de vida perdidos	Esperanza de vida potencialmente perdida	Número de defunciones	Total de años de vida perdidos
8.1	307	2486.7	12.8	25	320	8.1	219	1773.9	12.8	547	7001.6
9.1	339	3084.9	13.8	29	400.2	9.1	203	1847.3	13.8	518	7148.4
10.1	334	3373.4	14.8	36	532.8	10.1	202	2040.2	14.8	549	8125.2
11.1	331	3874.1	15.8	40	632	11.1	208	2308.8	15.8	542	8563.6
12.1	327	3956.7	16.8	27	453.6	12.1	182	2202.2	16.8	443	7442.4
13.1	328	4296.8	17.8	30	534	13.1	171	2240.1	17.8	462	8223.6
14.1	356	5019.6	18.8	33	620.4	14.1	146	2058.6	18.8	427	8027.6
15.1	325	4907.5	19.8	37	732.6	15.1	146	2204.6	19.8	394	7801.2
16.1	327	5264.7	20.8	42	873.6	16.1	125	2012.5	20.8	381	7924.8
17.1	318	5437.8	21.8	31	675.8	17.1	127	2171.7	21.8	355	7739
18.1	345	6244.5	22.8	28	638.4	18.1	114	2083.4	22.8	315	7182
19.1	330	6303	23.8	25	595	19.1	101	1929.1	23.8	295	7021
20.1	306	6150.6	24.8	32	793.6	20.1	88	1768.8	24.8	285	7068
21.1	329	6941.9	25.8	38	980.4	21.1	109	2299.9	25.8	278	7172.4
22.1	256	5657.6	26.8	29	777.2	22.1	75	1657.5	26.8	199	5333.2
23.1	238	5497.8	27.8	26	722.8	23.1	76	1755.6	27.8	195	5421
24.1	214	5157.4	28.8	31	892.8	24.1	69	1662.9	28.8	181	5212.8
25.1	219	5498.9	29.8	26	774.8	25.1	60	1506	29.8	178	5304.4
26.1	238	6211.8	30.8	24	739.2	26.1	42	1096.2	30.8	158	4866.4
27.1	138	3739.8	31.8	19	604.2	27.1	58	1571.8	31.8	115	3657
28.1	138	3877.8	32.8	20	656	28.1	33	927.3	32.8	121	3968.8
29.1	138	4015.8	33.8	12	405.6	29.1	34	989.4	33.8	87	2940.6
30.1	118	3551.8	34.8	11	382.8	30.1	30	903	34.8	89	3097.2
31.1	111	3452.1	35.8	18	644.4	31.1	24	746.4	35.8	78	2792.4
32.1	89	2856.9	36.8	12	441.6	32.1	25	802.5	36.8	60	2208
33.1	84	2780.4	37.8	7	264.6	33.1	28	926.8	37.8	52	1965.6
34.1	68	2318.8	38.8	12	465.6	34.1	16	545.6	38.8	42	1629.6
35.1	67	2351.7	39.8	6	238.8	35.1	17	596.7	39.8	52	2069.6
36.1	54	1949.4	40.8	5	204	36.1	12	433.2	40.8	39	1591.2
37.1	54	2003.4	41.8	8	334.4	37.1	12	445.2	41.8	27	1128.6
38.1	35	1333.5	42.8	6	256.8	38.1	9	342.9	42.8	27	1155.6
39.1	44	1720.4	43.8	11	481.8	39.1	6	234.6	43.8	28	1226.4
40.1	24	962.4	44.8	4	179.2	40.1	7	280.7	44.8	18	806.4
41.1	21	863.1	45.8	9	412.2	41.1	14	575.4	45.8	28	1282.4
42.1	24	1010.4	46.8	7	327.6	42.1	11	463.1	46.8	20	936
43.1	17	732.7	47.8	5	239	43.1	6	258.6	47.8	12	573.6
44.1	13	573.3	48.8	3	146.4	44.1	3	132.3	48.8	11	536.8
45.1	14	631.4	49.8	1	49.8	45.1	5	225.5	49.8	15	747
46.1	17	783.7	51.8	6	310.8	46.1	4	184.4	50.8	5	254
47.1	11	518.1	52.8	2	105.6	47.1	5	235.5	51.8	11	569.8
48.1	11	529.1	53.8	3	161.4	48.1	9	432.9	52.8	7	369.6
49.1	6	294.6	56.8	2	113.6	49.1	5	245.5	53.8	12	645.6
50.1	5	250.5	57.8	3	173.4	50.1	5	250.5	54.8	9	493.2
51.1	7	357.7	58.8	1	58.8	51.1	2	102.2	55.8	9	502.2
52.1	3	156.3				53.1	7	371.7	56.8	5	284
53.1	2	108.2				54.1	3	162.3	57.8	4	231.2
54.1	1	54.1				55.1	5	275.5	58.8	3	176.4
56.1	1	56.1				56.1	4	224.4	59.8	5	299
						57.1	3	171.3	60.8	4	243.2
						58.1	2	116.2	61.8	2	123.6
									62.8	4	251.2
<b>TOTAL</b>	<b>7,082.00</b>	<b>138,086.20</b>		<b>782.00</b>	<b>20,347.60</b>	<b>2,067.00</b>	<b>50,772.70</b>		<b>7,703.00</b>	<b>171,334.40</b>	

Las tablas 3 y 4 se elaboraron con la finalidad de observar el patrón de la frecuencia de la mortalidad y el total de años de vida perdidos en ambos sexos y por condición de ocupación. En la tabla 3 se muestra la distribución por nivel educativo y con la característica de que trabajaban la carga de mortalidad es la siguiente: se observa que hay

una concentración del número de defunciones en ambos sexos que sólo contaban con estudios de primaria. Se esperaba que los resultados mostraran que la frecuencia de la mortalidad fuera disminuyendo a medida que el nivel de escolaridad se incrementa, sin embargo, los resultados muestran que de secundaria a bachillerato hay una tendencia decreciente, pero que aumenta en el nivel profesional pasando a ser mayor la frecuencia en la mortalidad en ambos sexos, lo cual podría reflejar que las personas en lugar de haberse encontrado en una condición de exclusión en el mercado laboral, se encontraban en una situación de condiciones desfavorables de inclusión, aunque se requiere de un análisis aún más detallado para poder tener una explicación clara al problema. La tabla 4 muestra la frecuencia de la mortalidad en los que estaban incluidos en la educación y excluidos del mercado laboral y que se encontraban en edad productiva, se puede ver que el patrón cambia en comparación con la tabla 3, aunque en nivel primaria se sigue concentrando el mayor número de defunciones, las cifras comienzan a descender a medida de que aumenta el nivel de escolaridad, lo cual es aún más notorio en las mujeres.

**Tabla 3. Total de años de vida perdidos por género en edad productiva y que trabajaban.**

<b>Sexo</b>	<b>En edad Productiva y Trabajaban</b>				
	<b>Sin Escolaridad</b>	<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Bachillerato</b>	<b>Profesional</b>
<i>Hombres</i>	988	2937	1337	836	984
<i>Total años de vida perdidos</i>	16238.8	55346.7	29705.7	18828.6	18875.4
<i>Mujeres</i>	94	219	149	108	212
<i>Total años de vida perdidos</i>	2029.2	5331.2	4399.2	3091.4	5496.6

Fuente: elaboración propia

**Tabla 4. Total de años de vida perdidos por género en edad productiva y que no trabajaban.**

<b>Sexo</b>	<b>En Edad Productiva y No trabajaban</b>				
	<b>Sin Escolaridad</b>	<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Bachillerato</b>	<b>Profesional</b>
<b>Hombres</b>	264.00	1,171.00	643.00	399.00	390.00
<b>Total años de vida perdidos</b>	4,531.40	19,203.10	12,925.30	7,920.90	6,192.00
<b>Mujeres</b>	2,710.00	3,311.00	963.00	433.00	286.00
<b>Total años de vida perdidos</b>	54,298.00	73,888.80	25,732.40	11,074.40	6,340.80

Fuente: elaboración propia

### **Tablas de mortalidad y supervivencia**

La tabla 5 muestra que de una población rural de 13,308 habitantes que padecía DM2 el 99.96% sobrevivió a la edad de 5 años. Mientras que en una población urbana el 99.99% sobrevive a la edad de 5 años. En ambas poblaciones se observa que a partir de los 15 años de edad el número de muertos aumenta por dicha causa, sin embargo, es a partir de los 40 años en donde la tasa de supervivencia cae de manera notoria, lo anterior resulta preocupante porque es el rango de edad en que se considera como población en edad productiva y la edad de 40 años es una población que ha adquirido experiencia laboral.

**Tabla 5. Mortalidad y supervivencia agrupando por localidad rural y urbana**

**Localidad rural**

**Localidad urbana**

EVALUACIÓN DE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS EN DIABETES CON EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES.

Beg.		Std.					
Interval	Total	Deaths	Lost	Survival	Error	[95% Conf. Int.]	
0	5	13308	5	0	0.9996	0.0002	0.9991 0.9998
5	10	13303	1	0	0.9995	0.0002	0.9990 0.9998
10	15	13302	4	0	0.9992	0.0002	0.9986 0.9996
15	20	13298	15	0	0.9981	0.0004	0.9972 0.9987
20	25	13283	36	0	0.9954	0.0006	0.9941 0.9964
25	30	13247	74	0	0.9899	0.0009	0.9880 0.9914
30	35	13173	103	0	0.9821	0.0011	0.9797 0.9842
35	40	13070	176	0	0.9689	0.0015	0.9658 0.9717
40	45	12894	321	0	0.9448	0.002	0.9408 0.9485
45	50	12573	604	0	0.8994	0.0026	0.8941 0.9044
50	55	11969	973	0	0.8263	0.0033	0.8197 0.8326
55	60	10996	1225	0	0.7342	0.0038	0.7266 0.7416
60	65	9771	1503	0	0.6213	0.0042	0.6130 0.6295
65	70	8268	1772	0	0.4881	0.0043	0.4796 0.4966
70	75	6496	1900	0	0.3454	0.0041	0.3373 0.3534
75	80	4596	1865	0	0.2052	0.0035	0.1984 0.2121
80	85	2731	1425	0	0.0981	0.0026	0.0932 0.1033
85	90	1306	845	0	0.0346	0.0016	0.0316 0.0378
90	95	461	324	0	0.0103	0.0009	0.0087 0.0121
95	100	137	109	0	0.0021	0.0004	0.0014 0.0030
100	105	28	14	0	0.0011	0.0003	0.0006 0.0017
105	110	14	14	0	0		

Beg.		Std.					
Interval	Total	Deaths	Lost	Survival	Error	[95% Conf. Int.]	
0	5	59311	4	0	0.9999	0	0.9998 1.0000
5	10	59307	12	0	0.9997	0.0001	0.9996 0.9998
10	15	59295	23	0	0.9993	0.0001	0.9991 0.9995
15	20	59272	54	0	0.9984	0.0002	0.9981 0.9987
20	25	59218	114	0	0.9965	0.0002	0.9960 0.9970
25	30	59104	239	0	0.9925	0.0004	0.9918 0.9931
30	35	58865	410	0	0.9856	0.0005	0.9846 0.9865
35	40	58455	689	0	0.974	0.0007	0.9726 0.9752
40	45	57766	1419	0	0.95	0.0009	0.9482 0.9518
45	50	56347	2665	0	0.9051	0.0012	0.9027 0.9074
50	55	53682	4509	0	0.8291	0.0015	0.8260 0.8321
55	60	49173	6142	0	0.7255	0.0018	0.7219 0.7291
60	65	43031	7363	0	0.6014	0.002	0.5974 0.6053
65	70	35668	8044	0	0.4657	0.002	0.4617 0.4698
70	75	27624	8230	0	0.327	0.0019	0.3232 0.3308
75	80	19394	7791	0	0.1956	0.0016	0.1924 0.1988
80	85	11603	5809	0	0.0977	0.0012	0.0953 0.1001
85	90	5794	3777	0	0.034	0.0007	0.0326 0.0355
90	95	2017	1445	0	0.0096	0.0004	0.0089 0.0105
95	100	572	467	0	0.0018	0.0002	0.0015 0.0021
100	105	105	71	0	0.0006	0.0001	0.0004 0.0008
105	110	34	34	0	0		

Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el paquete estadístico Stata 11.0.

Ahora bien cuando se calculan las tablas de mortalidad y supervivencia pero ahora agrupando por derechohabientes y no derechohabientes se observa que en ambas poblaciones con y sin derechohabiencia que padecía DM2 el 99.99% sobrevivió a la edad de 5 años. Sin embargo es notorio que la tasa de supervivencia es mayor en la población derechohabiente, ya que a la edad de 55 a 60 años la población sin derechohabiencia tuvo una tasa de supervivencia del 78%, mientras que en la población con derechohabiencia fue de 84.89% (véase tabla 6).

**Tabla 6. Mortalidad y supervivencia agrupando por derechohabientes y no derechohabientes.**

*Sin derechohabiencia*

*Con derechohabiencia*

## EVALUACIÓN DE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS EN DIABETES CON EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES.

Beg.		Std.					
Interval	Total	Deaths	Lost	Survival	Error	[95% Conf. Int.]	
0 5	19451	2	0	0.9999	0.0001	0.9996	1.0000
5 10	19449	2	0	0.9998	0.0001	0.9995	0.9999
10 15	19447	12	0	0.9992	0.0002	0.9987	0.9995
15 20	19435	27	0	0.9978	0.0003	0.9970	0.9984
20 25	19408	68	0	0.9943	0.0005	0.9931	0.9953
25 30	19340	132	0	0.9875	0.0008	0.9858	0.9890
30 35	19208	209	0	0.9768	0.0011	0.9745	0.9788
35 40	18999	362	0	0.9582	0.0014	0.9552	0.9609
40 45	18637	670	0	0.9237	0.0019	0.9199	0.9274
45 50	17967	1152	0	0.8645	0.0025	0.8596	0.8692
50 55	16815	1644	0	0.78	0.003	0.7741	0.7857
55 60	15171	2025	0	0.6759	0.0034	0.6692	0.6824
60 65	13146	2140	0	0.5658	0.0036	0.5588	0.5728
65 70	11006	2175	0	0.454	0.0036	0.4470	0.4610
70 75	8831	2337	0	0.3339	0.0034	0.3272	0.3405
75 80	6494	2391	0	0.2109	0.0029	0.2052	0.2167
80 85	4103	1969	0	0.1097	0.0022	0.1054	0.1142
85 90	2134	1352	0	0.0402	0.0014	0.0375	0.0430
90 95	782	526	0	0.0132	0.0008	0.0116	0.0148
95 100	256	206	0	0.0026	0.0004	0.0019	0.0034
100 105	50	30	0	0.001	0.0002	0.0007	0.0016
105 110	20	20	0	0			

Beg.		Std.					
Interval	Total	Deaths	Lost	Survival	Error	[95% Conf. Int.]	
0 5	47753	4	0	0.9999	0	0.9998	1.0000
5 10	47749	9	0	0.9997	0.0001	0.9995	0.9998
10 15	47740	15	0	0.9994	0.0001	0.9992	0.9996
15 20	47725	31	0	0.9988	0.0002	0.9984	0.9990
20 25	47694	70	0	0.9973	0.0002	0.9968	0.9977
25 30	47624	155	0	0.9941	0.0004	0.9933	0.9947
30 35	47469	254	0	0.9887	0.0005	0.9877	0.9896
35 40	47215	425	0	0.9798	0.0006	0.9785	0.9811
40 45	46790	923	0	0.9605	0.0009	0.9587	0.9622
45 50	45867	1907	0	0.9206	0.0012	0.9181	0.9230
50 55	43960	3424	0	0.8489	0.0016	0.8456	0.8520
55 60	40536	4828	0	0.7478	0.002	0.7438	0.7516
60 65	35708	6144	0	0.6191	0.0022	0.6147	0.6234
65 70	29564	6975	0	0.473	0.0023	0.4686	0.4775
70 75	22589	7078	0	0.3248	0.0021	0.3206	0.3290
75 80	15511	6483	0	0.1891	0.0018	0.1856	0.1926
80 85	9028	4701	0	0.0906	0.0013	0.0881	0.0932
85 90	4327	2894	0	0.03	0.0008	0.0285	0.0316
90 95	1433	1056	0	0.0079	0.0004	0.0071	0.0087
95 100	377	315	0	0.0013	0.0002	0.0010	0.0017
100 105	62	44	0	0.0004	0.0001	0.0002	0.0006
105 110	18	18	0	0			

Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el paquete estadístico Stata 11.0.

## MODELO TEÓRICO DE PRIVACIÓN DE CAPACIDADES

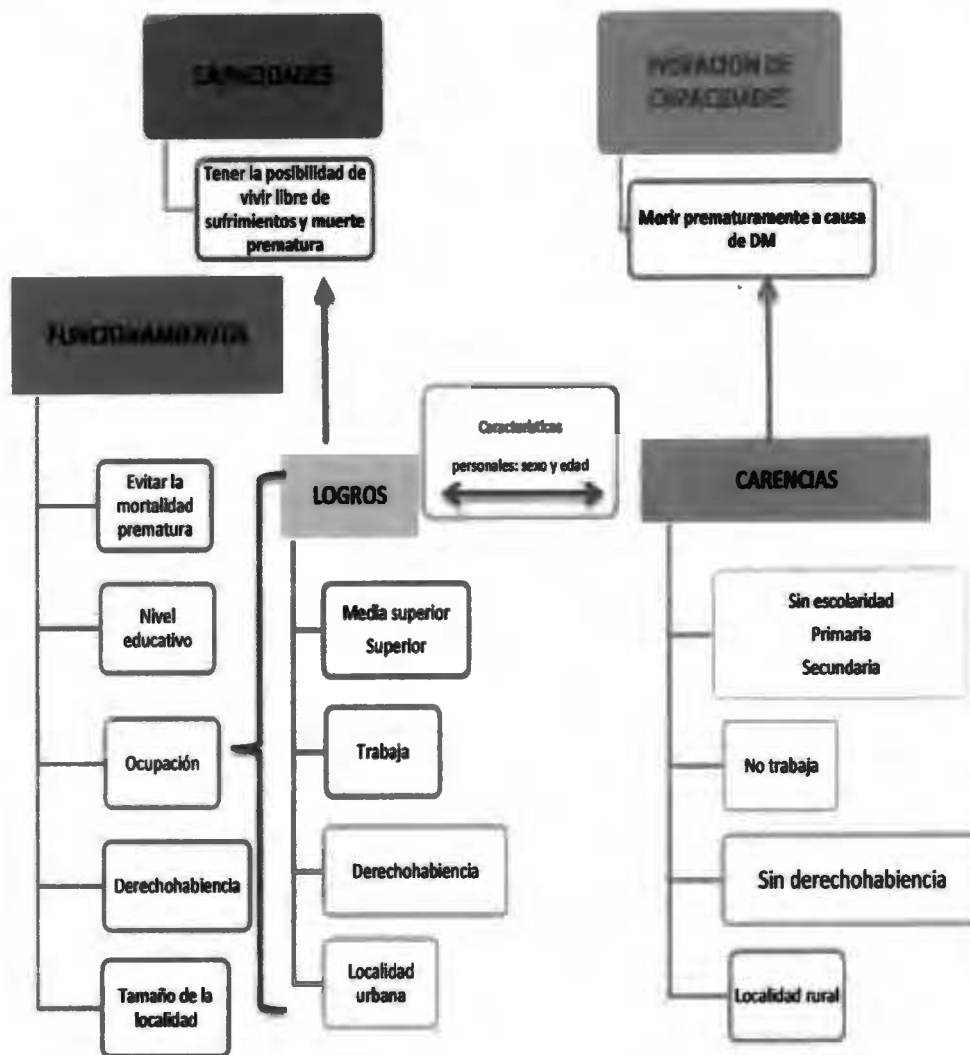
El modelo propuesto supone que las Capacidades son una función de los funcionamientos, dado que los funcionamientos se definen como las diversas cosas que una persona puede valorar hacer o ser. Por lo que los funcionamientos son actividades valiosas y conforman los estados de bienestar de las personas como el estar sano, adecuadamente nutrido, estar educado, etc. Pero cuando una persona no tiene las funcionalidades necesarias para ser saludable esto limita las posibilidades de la persona conduciéndola a la privación de Capacidades por lo tanto esto estará en función de las carencias de funcionamientos:

Capacidad = f (logros de funcionamientos)

Privación de capacidades = f (carencias de funcionamientos)

El diagrama 1, se construye partiendo de los resultados arrojados por las tablas de frecuencia del análisis descriptivo empleando los datos de los individuos muertos a causa de DM2 y fundamentándose en la teoría desarrollada por A. Sen. Este diagrama se puede leer de la siguiente forma: primero se ordenan los funcionamientos a utilizar en el primer modelo econométrico el cual estima la privación de Capacidades, los cuales son: evitar la mortalidad prematura, tener un nivel educativo, estar empleado, tener derechohabiencia y el tamaño de la localidad de residencia. Sin embargo, los individuos observados tuvieron logros de funcionamientos y carencias de funcionamientos. Se puso como logros de funcionamientos el que haya tenido un nivel de escolaridad de media superior o superior, tenían un empleo, tenían derechohabiencia y vivían en una zona urbana. Mientras que en las carencias de funcionamientos se tiene a los que no tenían escolaridad o sólo tenían nivel básico, estaban desempleados, no tenían derechohabiencia y vivían en una zona rural. Además estos logros y carencias se ven influenciados por las características personales como el sexo y la edad. Ahora bien, los logros de funcionamientos conducen a los individuos a tener la posibilidad de vivir libre de sufrimientos y muerte prematura, es decir, a la capacidad de tener una vida larga y saludable. Mientras que las carencias de funcionamientos conducirán a los individuos a la muerte prematura a causa de DM2, y con ello a la privación de Capacidades.

### **Diagrama 1. Modelo teórico de privación de capacidades**



Fuente: elaboración propia

### *Estimaciones de la privación de capacidades*

Tal y como proponen algunos trabajos teóricos que acompañan al enfoque de las Capacidades, se propone un esquema que suministre las bases para un análisis econométrico usando datos reales. Nuestro esquema teórico sugiere la estimación de un modelo econométrico de tipo binario (logit y probit). En esta investigación se trabaja con variables que involucran variables latentes. Los modelos de regresión para resultados de tipo binario son el fundamento para algunos modelos más complejos como los modelos

ordinales, nominales y de conteo. Los modelos de regresión ordinal y nominal son equivalentes a la estimación simultánea de una serie de resultados binarios. La variable dependiente en un modelo de regresión binaria tiene dos valores, típicamente codificadas como cero para un resultado que no ocurre y uno como un resultado que ocurre. La regresión binaria permite al investigador explorar como cada variable explicativa afecta a la probabilidad de la ocurrencia del evento. En este documento nos referiremos a los dos tipos de modelos binarios: los modelos de regresión logística y los modelos de regresión de tipo probit. Nos enfocaremos a trabajar con una variable no observable o latente que se puede hipotetizar como un modelo que relaciona a la variable latente a una variable que efectivamente es observada mediante un resultado binario. La variable latente o variable no observada ( $y^*$ ) se encuentra en el rango de  $-\infty$  hasta  $\infty$  y que está relacionado a la variable independiente observada por medio de la ecuación estructural:

$$y_i^* = x_i B + u_i$$

Donde:

$i$ : indica la observación

$y_i^*$ : representa el vector de variables latentes el cual mide la privación de capacidades.

$x_i$ : es el vector de variables observadas y exógenas que tienen influencia sobre las capacidades pero que no son influenciadas por estas.

$u$ : es un error aleatorio.

Nótese que esta ecuación es idéntica a aquella que se utiliza en el modelo de regresión lineal con la diferencia de que la variable dependiente es no observable.

El vínculo entre la variable binaria observada,  $y$ , y la variable latente  $y^*$  lo proporciona la siguiente ecuación:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{si } y_i^* > 0 \\ 0 & \text{si } y_i^* \leq 0 \end{cases}$$

Casos con valores positivos de la variable latente son tomados como 1 en la variable observada, mientras que casos con valores negativos o cero en la variable latente son tomados con un valor de cero en la variable observada.

La variable no observable se puede presentar de diferentes maneras: a) variables con medida de error; b) variables proxy; y c) variables intrínsecamente latentes. Debido al enfoque de las Capacidades resulta conveniente utilizar c) ya que este tipo de variables son observables y puede ser caracterizada mediante un número de indicadores o de causas observables. Además la mayoría de los estudios utilizan este enfoque como una medida de los funcionamiento o de las Capacidades (Hasan, 2009).

Los modelos de tipo binario utilizados en el presente estudio se utilizan para estimar la privación de Capacidades mediante una variable latente. El modelo contiene variables que representan la diversidad humana, por un lado, se tiene las características físicas como la edad y la condición de género, por otro lado, se tiene los funcionamientos los cuales se puede clasificar entre logros y carencias como se muestra en el diagrama 1. El modelo estima entre hombres y mujeres quién tiene una mayor probabilidad de morir prematuramente a causa de DM2 traduciéndose esto último como una privación de Capacidades y así mismo saber cuál es el patrón de características físicas y de carencias de funcionamientos a los que obedece dicha privación de la libertad de vivir una vida larga y saludable.

### **Interpretación de resultados**

Al realizar las estimaciones ajustando un modelo logit y uno probit se obtienen los cuadros de resultados 4A y 5A respectivamente (veáse el anexo). Nótese que ambos modelos muestran resultados casi similares y que de acuerdo al criterio para elegir un modelo sobre el otro, esta discriminación se realiza por medio del log Likelihood, los resultados son parecidos por lo que cualquier modelo puede ser utilizado, sin embargo, para interpretar los resultados entre logros y carencias de funcionamientos se decidió utilizar los

resultados arrojados por el modelo logit. Por lo tanto el modelo logit ajustado resulta ser el siguiente:

$$P(\text{mujer}) = P(\text{SEXO}=1) = F(2.24 - 0.14 \times \text{EDAD} - 0.29 \times \text{TAMLOCRH} - 3.45 \times \text{OCUPACION} - 0.38 \times \text{ESCOL} - 0.39 \times \text{DERHAB}) = 1 / (1 + e^{-(2.24 - 0.14 \times \text{EDAD} - 0.29 \times \text{TAMLOCRH} - 3.45 \times \text{OCUPACION} - 0.38 \times \text{ESCOL} - 0.39 \times \text{DERHAB})}) =$$

$$P(\text{hombre}) = P(\text{SEXO} = 0/X_i) = (1 - P(\text{SEXO} = 1/X_i))$$

En los datos la variable SEXO vale 0 si se trata de hombre y 1 si se trata de mujer, la categorización y descripción de las variables se muestra en el cuadro 3A del anexo. Para poder saber quién tiene mayor probabilidad de sufrir de privación de capacidades entre mujeres y hombres, se procedió a realizar el cálculo de las probabilidades por condición de género, de acuerdo a carencias y logros de funcionamientos, los cuales se pueden ver en los cuadros 7. Se encontró que existe una mayor probabilidad (0.85) de que una mujer sufra de privación de capacidades, es decir, que muera prematuramente a causa de DM2, cuando tiene carencias de funcionamientos como lo es vivir en una zona rural, que no tenga un empleo, que sólo cuente con nivel primaria de escolaridad y que no cuente con seguridad social. Por otro lado cuando se realizó el cálculo de la probabilidad pero considerando que el individuo tiene logros de funcionamientos, los resultados arrojaron que la probabilidad de que una mujer sufra de privación de capacidades es mínima (0.04), sin embargo, con logros de funcionamientos la probabilidad de que un hombre sufra de privación de capacidades es de 0.96 por lo que es muy probable que un hombre muera prematuramente a causa de DM2 aunque haya logrado funcionamientos en su vida.

#### Cuadro 7. Carencias y logros de funcionamientos

## EVALUACIÓN DE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS EN DIABETES CON EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES.

CARENCIAS DE FUNCIONAMIENTOS				
Variable	Valores	Coeficientes	Operaciones	Probabilidad
15-65 años	1	-0.1440815	-0.1440815	
Localidad rural	0	-0.2905975		0
No trabajaba	0	-3.4522		0
Escolaridad: primaria	1	-0.3814904	-0.3814904	
Sin derechohabencia	0	-0.3854051		0
		2.241683	2.241683	
			1.7161111	
<b>Exponencial</b>			0.179763874	0.1523723 Es la probabilidad de que se trate de hombre

LOGROS DE FUNCIONAMIENTOS				
Variable	Valores	Coeficientes	Operaciones	Probabilidad
15-65 años	1	-0.1440815	-0.1440815	
Localidad urbana	1	-0.2905975	-0.2905975	
Trabaja	1	-3.4522	-3.4522	
Escolaridad: media superior	3	-0.3814904	-1.1444712	
Con derechohabencia	1	-0.3854051	-0.3854051	
		2.241683	2.241683	
			-3.1750723	
<b>Exponencial</b>			23.92854984	0.9500523 Es la probabilidad de que se trate de hombre

Fuente: estimación propia a partir de los resultados obtenidos en el modelo logit (ver anexo los cuadros de resultados que arroja Stata para las probabilidades de predicción).

## MODELO DEL NIVEL DE VIDA

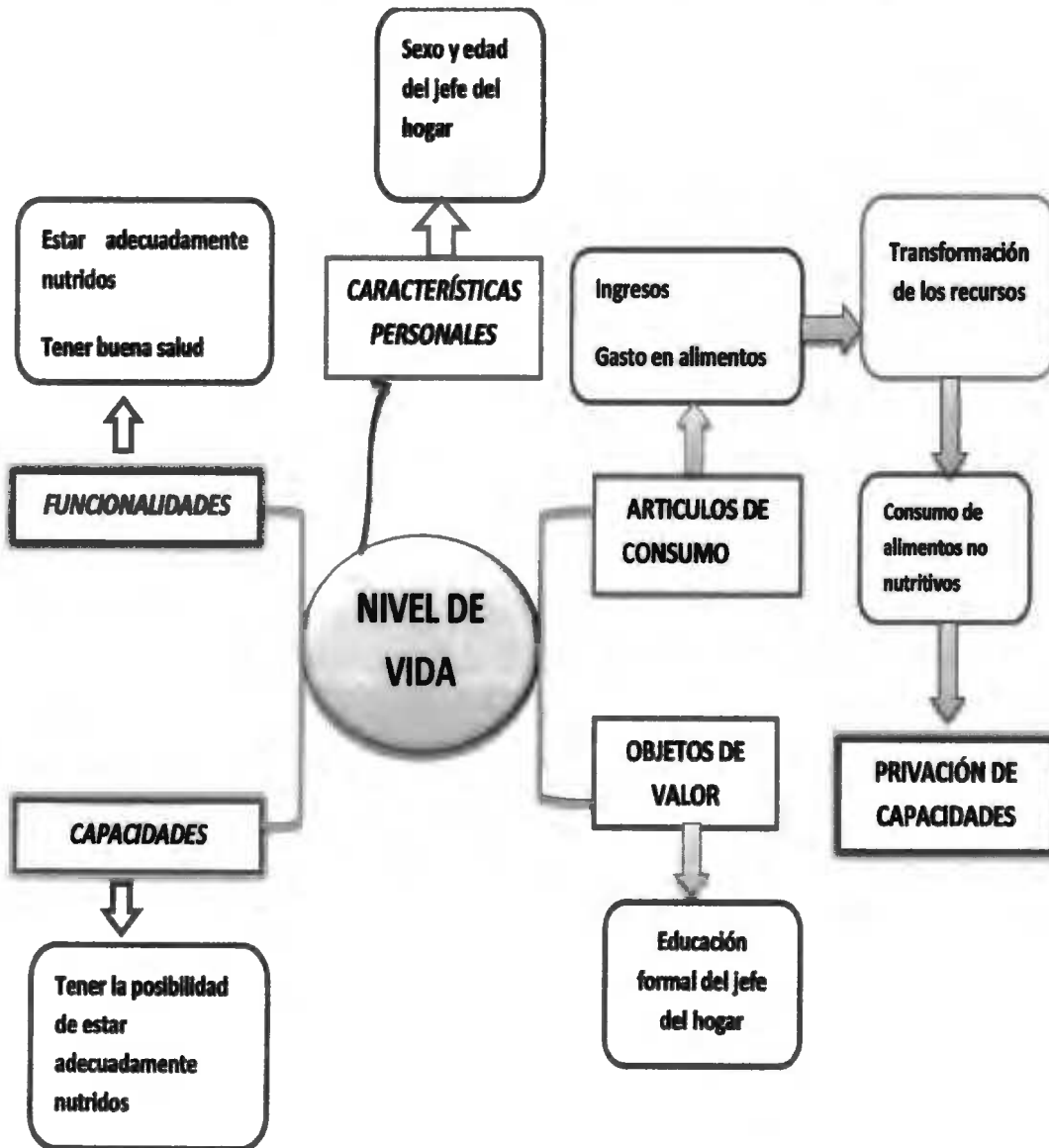
### Análisis descriptivo

### El modelo teórico

En el modelo anterior se estimó la privación de una capacidad muy elemental como lo es la capacidad de evitar la mortalidad prematura. En la teoría que estamos utilizando para este análisis dicha capacidad guarda una similitud con la calidad de vida, la cual centra la atención en la forma en que transcurre la vida humana y que no sólo tiene que ver con los ingresos que posee una persona sino con lo que una persona es capaz de hacer o ser con los mismos. Lo que interesa es determinar cómo las familias usan sus ingresos para satisfacer la necesidad de alimentos y transformarlos en el funcionamiento de estar adecuadamente nutridos. En este análisis nos interesa demostrar que el ingreso es importante pero depende

de como se use, es decir, lo que se estima con este modelo es que si las familias destinan parte de su gasto en alimentación a comida considerada chatarra, entonces no obtendrán el funcionamiento de estar adecuadamente nutridos y por consiguiente enferman lo cual se traducirá así mismo en gastos en atención a su salud.

Diagrama 2. Modelo teórico del nivel de vida en los hogares



Fuente: elaboración propia.

El diagrama 2 muestra que de acuerdo a la teoría de las Capacidades el nivel de vida se evalúa en términos de funcionalidades y posibilidades. Los funcionamientos

seleccionados son estar adecuadamente nutridos y tener buena salud, mientras que las posibilidades o capacidades son tener la posibilidad de estar adecuadamente nutridos y la posibilidad de estar saludables. Pero en el nivel de vida también influyen las características personales, por lo cual se utiliza el sexo y la edad del jefe del hogar. Por otro lado el nivel de vida está relacionado con los artículos de consumo y los objetos de valor. Dentro de estos últimos se ha puesto como indicador al nivel educativo del jefe del hogar, mientras que en los artículos de consumo se tiene a los ingresos y los gastos que realiza el hogar en alimentos. Se utiliza como indicador de la transformación de los recursos, al gasto que realiza el hogar en alimentos preparados para consumir en casa (proxy de comida chatarra). Entonces cuando el hogar consume alimentos con bajo contenido nutritivo esto significa que el hogar no logra transformar sus recursos en funcionamientos valiosos como lo es estar adecuadamente nutridos y por consiguiente estar saludables.

En esta sección nos concentraremos en la estimación econométrica de un modelo de tipo Heckman ya que ella aporta el marco para tomar en cuenta las interacciones entre las diferentes dimensiones de las capacidades y la influencia de las características personales y sociales dentro de los hogares.

Estimar un modelo mediante la utilización de la técnica de selección de Heckman tiene como objetivo saber cómo las familias convierten los medios o artículos de consumo en funcionamientos valiosos para ellas. Sin embargo, el propósito es corroborar lo que A. Sen afirma de que uno no debe centrarse en los ingresos sino en la vida real que consiguen las personas porque el ingreso es un medio para alcanzar un funcionamiento, lo cual se repasó en el capítulo 4 del marco teórico de esta investigación.

En un primer momento se estima una variable latente que es una proxy de la transformación de los recursos de la familia pero no a funcionamientos valiosos sino a fallas de funcionamientos, y ésta falla de funcionamientos queda representada por el gasto que la familia hace en alimentos no nutritivos, lo cual es una proxy de la transformación de sus ingresos a fallas de funcionamientos. La estimación de esta variable latente se observa a través de un conjunto de indicadores y es explicada por un conjunto de variables exógenas, las cuales desde la perspectiva del enfoque que estamos usando son las características personales y sociales. En otras palabras, lo que hacemos en este trabajo es analizar cómo

destinan las familias su gasto en alimentos pero no en todo tipo de alimentos sino en particular lo que nos interesa es alimentos preparados fuera del hogar, como son: pizzas, carnitas, hamburguesas, refrescos, etc., los cuales son considerados comida no nutritiva. El hecho de tomar esta variable de gasto en dichos alimentos, surge de que el propósito es evaluar el nivel de vida de las familias mexicanas pero como ya se mencionó antes no se está tomando lo que vendría siendo el funcionamiento de estar adecuadamente nutridos sino la falla de este funcionamiento, en el cual tiene que ver el uso que le dan a sus recursos las familias y que cuando se destina a este tipo de alimentación, las mismas familias deterioran su nivel de vida consumiendo alimentos no nutritivos y con ello perjudicando su salud, lo cual se verá reflejado en los resultados de la segunda etapa del modelo. Entonces si las familias consumen alimentos no nutritivos en la primera etapa del modelo, en el segundo momento esto se verá reflejado en el incremento en el gasto en asistencia sanitaria. Lo anterior, resulta importante para poder relacionar las primeras estimaciones que tienen que ver con la privación de capacidades en la cual la variable focal es la muerte a causa de DM2, donde esta enfermedad también es resultado de un estilo de vida poco saludable en el cual influye el tipo de alimentación que tienen las personas y lo cual es uno de los determinantes de padecer este tipo de enfermedades crónico degenerativas.

### Especificación del modelo

La idea que propone Heckman es ajustar la siguiente ecuación:

$$y_i = X_i\beta + \varepsilon_{1i}$$

donde  $y_i$  es la variable dependiente y  $X$  el vector de características, además de formular una ecuación de participación dada por:

$$T_i = 1(Z_i\gamma + \varepsilon_{0i} > 0)$$

donde  $Z_i$  incluye variables que predicen si se posee o no la condición.

**Cuadro 8. Resultados del modelo empírico del nivel de vida en hogares**

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
Heckman selection model -- two-step estimates (regression model with sample selection)						
Number of obs	=				930666	
Censored obs	=				853248	
Uncensored obs	=				77418	
Wald chi2(6)	=				3139.97	
Prob > chi2	=				0.0000	
<b>SALUD</b>						
INGCOR	.0130313	.000623	20.92	0.000	.0118102	.0142523
INGCOR2	1.01e-08	1.55e-09	6.52	0.000	7.07e-09	1.31e-08
TAM_HOG	102.2011	11.15249	9.16	0.000	80.34263	124.0596
SEXO	134.223	35.73316	3.76	0.000	64.18728	204.2587
P12_64	-58.38493	13.66696	-4.27	0.000	-85.17168	-31.59818
ED_FORMAL	42.43873	5.939387	7.15	0.000	30.79775	54.07972
_cons	4772.589	729.7229	6.54	0.000	3342.358	6202.819
<b>w1</b>						
INGCOR	1.10e-06	9.19e-08	12.02	0.000	9.25e-07	1.29e-06
INGCOR2	-2.27e-12	2.39e-13	-9.51	0.000	-2.74e-12	-1.81e-12
TAM_LOC	.0289094	.001744	16.58	0.000	.0254913	.0323276
TAM_HOG	-.0173965	.0016539	-10.52	0.000	-.0206381	-.0141548
SEXO	-.0534306	.0045933	-11.63	0.000	-.0624333	-.0444278
P12_64	-.0124728	.0020631	-6.05	0.000	-.0165164	-.0084291
ED_FORMAL	-.0053083	.0008428	-6.30	0.000	-.0069602	-.0036565
_cons	-1.270402	.0106424	-119.37	0.000	-1.291261	-1.249544
<b>mills</b>						
lambda	-2864.21	435.6019	-6.58	0.000	-3717.974	-2010.446
rho	-0.73400					
sigma	3902.1685					
lambda	-2864.21	435.6019				

Fuente: estimación propia

### Interpretación de resultados

El cuadro 8 presenta los parámetros estimados del modelo econométrico descrito en el diagrama 2. Los regresores son variables socioeconómicas, demográficas y de características personales. El cuadro 8 de resultados contiene las estimaciones de los parámetros, errores estándar, z-estadístico, p-valor del contraste de significación de las variables, la inversa de Mills y el grado de correlación entre la primera y la segunda etapa medido por rho. Con relación a los resultados se observa que la mayoría de los coeficientes son estadísticamente significativos en ambas etapas. Ya sea que la estimación del modelo se realice con la variable ingreso o con la variable gasto fungiendo esta última como una proxy del ingreso, se observa que tiene un coeficiente muy pequeño o de cero aunque la significancia es alta, esto quiere decir, que independientemente del ingreso que perciban las familias estas consumen alimentos chatarra.

Las variables, edad y sexo del jefe del hogar reflejan la diversidad dentro del hogar y sus necesidades en salud, y juegan un importante papel a la hora de explicar los patrones

de consumo observado. Cuando el jefe del hogar es mujer, el comportamiento en el consumo de comida preparada fuera del hogar indica que es menor en comparación con un jefe del hogar del sexo masculino. Así mismo, cuando es jefe del hogar existe una mayor probabilidad de consumir alimentos chatarra que cuando es jefa del hogar, de acuerdo a lo que se observa en la estimación en la primera etapa. Lo anterior muestra que existe una mayor probabilidad de que las jefas del hogar transformen sus recursos en funcionamientos valiosos como que el hogar este adecuadamente nutrido. Por otra parte, de acuerdo a la estimación, en la segunda etapa del modelo, se encontró que las familias que consumen alimentos no nutritivos son quienes más gasto destinan a servicios de salud. En cuanto a la edad en la primera etapa no se aprecian grandes diferencias, aunque el coeficiente es negativo y muy significativo resulta ser muy pequeño y posiblemente indique que son los jefes de hogar más jóvenes quienes es más probable que consuman alimentos preparados fuera de casa no nutritivos, pero la probabilidad es muy pequeña. Aunque en la segunda etapa del modelo, se infiere que son los jóvenes los que están gastando más en atención sanitaria. Otra variable es la educación formal, la cual se refiere al grado escolar del jefe del hogar y cuando el grado escolar es mayor repercute de manera negativa en el gasto en consumo de alimentos no nutritivos, pero en la segunda etapa se encontró que son los más educados quienes más gastan en atención a la salud. En cuanto al tamaño de la localidad, tomando en consideración los hogares que viven en zonas urbanas tienen un consumo mayor en dichos alimentos. El tamaño del hogar sugiere que a medida que el hogar tenga un mayor número de integrantes esto repercutirá de manera negativa en el consumo de alimentos preparados fuera de casa, pero presentan un mayor gasto en atención sanitaria.

## DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados arrojados por los modelos estimados para la medición de la privación de capacidades y del nivel de vida muestran la importancia del aumento en la agencia de las mujeres, en ambos modelos, se encontró que cuando las mujeres aumentan su agencia a través de la mejora en su nivel de educación y de que trabajan fuera del hogar puede reducir las privaciones y contribuir a promover el bienestar social. Estos resultados son consistentes con lo que señala A. Sen, quien toma como referencia el estudio de Murthi, Gvio y Dreze y afirma que hay un aumento en la agencia en las mujeres que se da a través de la mejora en su nivel de educación. El saber leer y escribir suele contribuir a promover el bienestar social en particular la supervivencia de los niños. Además, cuando las mujeres pueden y ganan un ingreso fuera del hogar, tienden a reforzar su posición relativa incluso en el reparto de los beneficios dentro del hogar. Así mismo la libertad para buscar y tener un trabajo fuera del hogar puede contribuir a reducir las privaciones relativas y absolutas de las mujeres. Entonces parece ser que la libertad en un área, como la de poder trabajar fuera del hogar contribuye a fomentar la libertad en otras, por ejemplo, la libertad para no pasar hambre, no padecer enfermedades y no sufrir privaciones relativas.

Los resultados obtenidos en el presente estudio tienen cierta similitud a los encontrados por Mabsoud (2010). Este autor utilizó dos indicadores de salud como funcionamiento (la anemia y el índice de masa corporal en mujeres) y encontró que las mujeres que compartían más decisiones con sus esposos eran las que ganaban más ingresos que sus esposos, por lo que la cooperación en la toma de decisiones en el hogar puede de esta manera ayudar a mejorar el funcionamiento de salud de la mujer.

Mediante el análisis de frecuencias se obtuvo que al clasificar por edad hubo una mayor cantidad de mujeres muertas mayores de 65 años, en el caso de los hombres fue mayor en edad productiva, es decir, de 15 a 65 años se presentó el mayor número de casos lo cual es preocupante, y es consistente con el estudio reciente que elaboró el INEGI (2010) en donde se encuentra que existe una sobremortalidad masculina y que en todas las edades supera a la de las mujeres, incluso en la edad de 15 a 45 años la tasa de mortalidad es dos o tres veces mayor que la de las mujeres; sin embargo, en este estudio nosotros encontramos

que cuando la muerte es a causa de DM2, la sobremortalidad masculina sólo se da entre los 15 a 65 años, ya que después de los 65 años la mortalidad en mujeres es mayor que la de los hombres. Al clasificar por nivel de escolaridad se observa que en ambos sexos la mayoría de la población no tenía escolaridad o sólo tenía nivel primaria, aunque fueron pocos los casos registrados de mujeres fallecidas por DM2 con nivel de escolaridad profesional comparado con el caso de los hombres en ambos rangos de edad. Cuando se clasificó por tipo de ocupación la mayor cantidad de la población femenina no trabajaba, mientras que la población masculina sí trabajaba aunado a que la mayor cantidad de muertos hombres se encuentra en edad productiva. Los resultados encontrados en este estudio reflejan lo que ya se encontró en el estudio del PNUD (2010), es decir, que si las mujeres están insertas en el mercado laboral y tienen un nivel de escolaridad, alcanzan un mayor nivel de bienestar que los hombres, en esta investigación se encontró que de los casos registrados de mortalidad a causa de DM2 en el 2009, estimando las proporciones entre hombres y mujeres que trabajaban, se encontró que por cada mujer muerta hay nueve hombres.

En cuanto a los resultados de las estimaciones de ambos modelos, el sexo y la edad, resultaron ser significativos. En el modelo logit se encontró que las mujeres que se encuentran en una edad de 15 a 65 años que tienen un empleo y un nivel de estudios de media superior o superior tienen una mayor probabilidad de no sufrir de privaciones como lo es morir prematuramente a causa de DM2, sin embargo, los hombres en las mismas condiciones tienen una mayor probabilidad de sufrir de privaciones que las mujeres. En el modelo del nivel de vida se encontró que cuando es jefe del hogar existe una menor probabilidad de que se consuma comida chatarra en comparación con un jefe del hogar, lo anterior sugiere que las mujeres son las que hacen mejor uso de sus recursos lo cual contribuye a que los integrantes del hogar estén adecuadamente nutridos. La variable edad reveló que los jefes de hogar más jóvenes son los que más consumen alimentos chatarra. Los resultados anteriores contradicen lo encontrado por Annad y Hess (2005) quienes encuentran que las variables edad y sexo resultaron ser no significativas, aunque ellos utilizan otros indicadores como la adecuación de la vivienda, satisfacción sexual, nivel de satisfacción con la vida, etc., sin embargo, cuando los autores estiman otro modelo para los mayores a 45 años encuentran que a medida que aumenta la edad esto contribuye a reducir

las capacidades, lo cual es consistente con el presente estudio. Por otro lado, el trabajo de Krishnakumar y Ballon (2008) quienes elaboran un índice para medir las privaciones en niños bolivianos en el 2002. Ilustran su metodología al aplicarlo al dominio de las capacidades dadas por las condiciones de vida y por el conocimiento. Para la contrastación empírica estiman un modelo de variable latente con la técnica de ecuaciones simultáneas estructurales y encontraron que en un ambiente urbano en la capacidad del conocimiento los hombres tienen ventaja sobre las mujeres y los resultados son similares para las condiciones de vida, aunque la diferencia es mucho menos pronunciada. Lo anterior no se parece a lo que mostraron los resultados de este estudio porque se encontró que las mujeres son quienes tienen ventaja sobre los hombres. También ellos encuentran que los factores de oferta y demanda, en especial la educación de los padres y el uso de servicios de salud son factores que pueden influir de manera positiva en el índice de privación de las capacidades en los niños. Además existe una relación simultánea y positiva entre las condiciones de vida y el conocimiento, lo que implica que hay una mutua mejora entre cada una de estas capacidades. Esto último es consistente con el modelo del nivel de vida planteado en este trabajo ya que cuando el jefe o jefa del hogar tienen un nivel educativo de media superior o superior es más probable que la familia esté adecuadamente nutrida y por lo tanto alcance una buena salud.

Mientras que Hasan (2009), Annad y Hess (2005) encuentran que el ingreso está asociado con el nivel de capacidad y que la conversión es positiva relacionada con el logro de funcionamiento. Esta investigación encontró, de acuerdo con los resultados arrojados en el modelo del nivel de vida, que el ingreso resultó ser significativo pero su coeficiente fue de cero lo cual indica que las familias consumen alimentos chatarra independientemente de su nivel de ingresos, lo cual sugiere que en general no existe una conversión positiva de los ingresos a funcionamientos valiosos, porque esto sólo se aprecia cuando el jefe del hogar es mujer o cuando el jefe o jefa del hogar tienen un nivel educativo superior al nivel básico de escolaridad, aunque dichos autores utilizan indicadores diferentes a los de este estudio.

Kuklys (2005) señalan que es posible medir el bienestar en términos de funcionamientos. Segundo, que los niveles de bienestar medidos en términos de funcionamientos difieren significativamente de aquellos medidos en términos del ingreso o

gasto. Esto tiene como consecuencia según los autores que los niveles de bienestar de los países y regiones difieran de acuerdo a cual medida de bienestar utilicen. En resumen, ellos señalan que no todos aquellos que tienen ingresos pobres, tienen funcionamientos pobres y viceversa, lo cual puede tener importantes repercusiones para las políticas de reducción de la pobreza. Este trabajo concuerda con lo señalado por dichos autores ya que se ha encontrado que es la educación y no el nivel de ingresos quien hace que se tenga la posibilidad de alcanzar una buena salud y evita la propensión a enfermar y a morir prematuramente. Además de que el nivel de ingresos aunque resultó ser significativo su impacto en el consumo de comida chatarra fue de cero, lo cual indicó que las diferencias ingresos no influyen en el uso que los individuos les dan para transformarlos en funcionamientos valiosos.

## CONCLUSIONES

Sin lugar a dudas la buena salud es un componente muy importante del bienestar. Estar sano no es solo una parte integral del bienestar sino que también actúa como un instrumento de la libertad o la capacidad. Sin embargo, no todas las personas pueden enfrentar o percibir un problema de salud, por un lado están aquellos individuos que aunque cuente con acceso a servicios de salud, vivan en una zona donde se tenga recursos humanos e infraestructura en salud, tenga los medios como los ingresos personales o tengan un empleo, se encuentran en mal estado de salud que puede ser que no lo perciben o que no se atienden por desidia o falta de información. Por otro lado están aquellas personas que no cuentan con todos los medios antes mencionados y que sólo pueden elegir las opciones que estén a su alcance de acuerdo a sus costumbres, por ejemplo acudir con el curandero.

*De los resultados de los índices de desigualdad a nivel estatal, del análisis descriptivo y de los modelos econométricos se concluye lo siguiente:*

Para contrastar la hipótesis número 1 se utilizaron métodos descriptivos para medir la desigualdad y se obtuvo con el índice de Gini que la desigualdad en la mortalidad a causa de DM2 en las entidades federativas mexicanas no es muy importante, es decir, la muerte por esta causa se distribuye casi de forma igualitaria a lo largo y ancho del país. Ahora bien al relacionar esta causa de muerte con indicadores socioeconómicos como el gasto público en salud per cápita y el porcentaje de alfabetización, se encontró que el primero no es útil para explicar la desigualdad, mientras que la alfabetización resultó ser importante como lo muestra el índice de desigualdad de la pendiente el cual resultó ser negativo, los resultados indican que el aumento en un 1% de alfabetización traerá consigo una disminución en la mortalidad aproximadamente en 8 casos por cada 100 mil habitantes, en síntesis, a mayor educación es menor el riesgo de morir a causa de DM2. En términos generales entidades como Chiapas, Guerrero, Oaxaca, y Veracruz pueden ser consideradas como entidades que sufren de desigualdad. Estas entidades se encuentran con los peores escenarios que tienen relación con la pobreza económica, de salud y educativa. Se puede observar que el índice de inequidades en salud que presentan estas entidades son superiores al promedio nacional. Esto es consistente con otros indicadores como el índice de desarrollo humano que estima

el PNUD. El Distrito Federal es una entidad considerada como favorecida en términos económicos, educativos y de salud, tiene la menor inequidad en salud, y supera con creces a todas las demás entidades federativas mexicanas, ya que las que le siguen son Colima, Morelos y Tlaxcala pero su índice de inequidades en salud aunque es menor al de la media nacional se acerca mucho a la misma. La ventaja que tiene el Distrito Federal es que tiene la mayor infraestructura en educación de nivel media, superior y de posgrado, y además tiene una mayor oferta de empleo, y también concentra una infraestructura y recursos humanos en salud, aunado a lo anterior su Producto Interno Bruto per cápita es el más alto de todo el país. Sin embargo, a pesar de que la mayoría de los indicadores son saludables para esta entidad también presenta síntomas de exclusión o de inclusión en condiciones desfavorables, las cuales se pueden observar por las altas concentraciones de mortalidad a causa de DM2, ya que la población está altamente expuesta a condiciones de salud desfavorables que perjudican su calidad de vida. Por lo tanto se rechaza la hipótesis No. 1, ya que no se cumple que la mortalidad en DM2 se concentre en las entidades que tienen los peores indicadores socioeconómicos.

En el análisis de frecuencia al clasificar por nivel de escolaridad se observó que en ambos sexos la mayoría de la población no tenía escolaridad o sólo tenía nivel primaria, aunque fueron pocos los casos registrados de mujeres fallecidas por DM2 con nivel de escolaridad profesional comparado con el caso de los hombres en ambos rangos de edad. Cuando se clasificó por tipo de ocupación la mayor cantidad de la población femenina no trabajaba, mientras que la población masculina si trabajaba aunado a que la mayor cantidad de muertos hombres se encuentra en edad productiva. Cuando se clasificó por derechohabiencia en ambos sexos la mayor cantidad de muertos eran derechohabientes. Y en la clasificación por localidad urbana y rural, los resultados muestran que la mayor población muerta vivía en una localidad urbana. Estas dos últimas clasificaciones por derechohabiencia y por localidad la explicación puede estar más orientada a que se deba a cuestiones de un mayor registro de los casos porque cuando se calcularon las tablas de mortalidad y supervivencia por derechohabiencia se encontró que las personas que tenían algún tipo de seguridad social y que padecían diabetes tuvieron una mayor supervivencia, lo mismo se encontró para localidad de residencia habitual, los que vivían en zonas urbanas tuvieron un mayor nivel de supervivencia que los que vivían en zonas rurales. Las tablas

1A a 6A del presente estudio ilustraron la frecuencia de la mortalidad a causa de la DM2 y el total de años de vida perdidos por condición de género, en edad productiva, el nivel educativo y la ocupación. Se observó que el mayor número de años de vida perdidos se presentó en la población masculina y además se encontraban trabajando. La situación se invierte cuando se realizó el análisis de frecuencias pero ahora con los que no estaban trabajando ya que la mayoría de muertos y que tenían nivel de escolaridad primaria eran del sexo femenino. Dados estos resultados se concluye que la hipótesis No.2 no se rechaza porque la muerte a causa de dicha enfermedad si obedece un patrón de desigualdades, ya que cuando se hace el análisis por condición de género se encuentra que las mujeres son más vulnerables a morir por dicha causa cuando no cuentan con un nivel de escolaridad o sólo tienen primaria, no trabajan fuera del hogar, tienen una edad mayor a los 65 años. En el caso de los hombres son más vulnerables a la edad de 15 a 65 años, están trabajando y tienen un nivel de escolaridad de primaria.

En el presente trabajo se construyeron dos modelos teóricos basados en el enfoque de las Capacidades que posteriormente fueron contrastados empíricamente para medir, por un lado la privación de capacidades y por otro el nivel de vida. Se utilizaron variables latentes para medir de manera indirecta la privación de capacidades mediante un modelo de variable dicotómica y un modelo de selección.

Para el modelo de privación de capacidades la variable latente es la privación a vivir un vida libre de sufrimientos y muerte prematura a causa de DM2: esta es observada a través de un vector de carencias de funcionamientos e influenciada por la diversidad humana como son las características personales, el sexo y la edad.

Se estimó un modelo logit y un probit y se encontró que las mujeres cuando tienen carencia de funcionamientos como no tener escolaridad o sólo tener nivel primaria, no tenían un empleo fuera del hogar, son las que tienen una mayor probabilidad de sufrir de privación de capacidades en comparación con los hombres. Pero cuando la mujer tiene un empleo, tiene un nivel de escolaridad de media superior o superior, viven en una zona urbana, tiene seguridad social y se encuentra en la edad productiva esta tiene una menor probabilidad de sufrir de privación de capacidades en comparación con el sexo masculino. Por lo tanto la hipótesis número 3 de este estudio se rechaza ya que se encontró que si hay

diferencial por condición de género, hay mayor probabilidad de que los hombres sufran de privación de capacidades aunque tengan algunos logros de funcionamientos.

Como ya se ha mencionado en este estudio se usaron como capacidades a la salud y a la educación siendo esta última un funcionamiento pero también un objeto de valor. Se puede concluir de acuerdo a los resultados obtenidos que la educación trae consigo un mejor conocimiento de los problemas de salud que aquejan a la población en la que habitan los individuos y esto les permite elegir entre diferentes opciones para cuidar su salud. En este contexto los resultados mostraron que las mujeres cuando tienen un mayor nivel educativo el impacto sobre su propia salud es positivo; lo que nos permite concluir que existe una interrelación entre el funcionamiento de la buena salud y el funcionamiento del nivel educativo que este último además tiene un papel adicional al comportarse como un objeto de valor porque de cierta forma los hogares incrementan su nivel de vida al no consumir comida chatarra que puede perjudicar su salud y bienestar. Mejorar el funcionamiento del nivel educativo puede afectar de manera favorable al funcionamiento de la salud. Por lo que no se rechaza la hipótesis número 4 de este estudio ya que los hogares que cuentan con objetos de valor como un nivel educativo igual a media superior o superior son aquellos que transforman sus recursos en funcionamientos valiosos.

## **ANEXO**

**Los datos**

**Descripción de las variables**

**Tablas de resultados**

## LOS DATOS

Los datos empleados en este estudio se obtienen de la base sobre defunciones (xBase-DBF) de 2009 elaborada por el Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), con representatividad nacional, municipal, local e individual.

De la base sobre defunciones sólo se utilizaron los datos de los que murieron a causa de DM2 que de acuerdo al Catálogo Internacional de Enfermedades (CIE-10) que es como se encuentran clasificados los mismos, corresponde a las causas E10 a la E14. La muestra contiene 41,312 individuos en total de los cuales el 53% mujeres y el 47% hombres. Esta base de datos se utilizó para las estimaciones a nivel individual.

Para el análisis a nivel individual se estimaron dos modelos de tipo microeconómico de respuesta binaria, para ello se utilizó información sobre características físicas y socioeconómicas del individuo muerto (edad, condición de género, ocupación, escolaridad, localidad de residencia habitual y derechohabiencia), el cuadro 1A, muestra la descripción de las variables utilizadas en el modelo.

Para el análisis a nivel estatal. Se estimaron índices de desigualdad a nivel estatal para ello se utilizaron los indicadores básicos de salud (2008) que publica SINAIS. Otras estadísticas como la esperanza de vida, el producto interno bruto, etc., se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), las variables utilizadas se describen en el cuadro 2A.

Para las estimaciones a nivel hogar, se usaron datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares, ENIGH 2010. Esta encuesta está conformada por 15 tablas y las unidades de análisis son el hogar, la vivienda y los integrantes del hogar. Las variables que se utilizaron para la construcción de nuestra base de datos provienen de las tablas: concentrado, gastos y gasto diario.

Para las estimaciones y el manejo de las bases de datos se emplearon 3 paquetes. Para el cálculo de los índices de desigualdad se utilizó el Epidat: programa para análisis epidemiológico de datos, versión 4.0. Para empatar las tablas de la ENIGH 2010 se utilizó Microsoft Access 2010. Para la tabulación por características, las tablas de mortalidad y supervivencia y para los modelos microeconómicos se utilizó el paquete estadístico STATA 11.2. Statistics/Data Analysis.

## LAS VARIABLES

Cuadro 1A. Descripción de las variables utilizadas en el modelo de regresión a nivel individual

<b>Variables</b>	<b>Descripción</b>		
<b>Dependientes</b>			
Edad	EDAD	0	< 15 años
		1	15 a 65 años
		2	> 65 años
Ocupación habitual	OCUPACION	0	NO OCUPADO
		1	OCUPADO
Escolaridad	ESCOL	0	SIN ESCOLARIDAD
		1	PRIMARIA
		2	SECUNDARIA
		3	PREPARATORIA
		4	PROFESIONISTA
Derechohabiente	DERHAB	0	SIN DERECHOHABIENCIA
		1	CON DERECHOHABIENCIA
Tamaño de la localidad de residencia habitual	TAMLOCRH	0	LOCALIDAD RURAL
		1	LOCALIDAD URBANA
<b>Independiente</b>			
Condición de género	SEXO	0	HOMBRE
		1	MUJER

Cuadro 2A. Descripción de variables para las estimaciones de los índices de desigualdad

## EVALUACIÓN DE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS EN DIABETES CON EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES.

Variables	Descripción
TDM	Tasa de mortalidad a causa de DM por 100000 hab.
GPS	Gasto Público en Salud per cápita en miles de pesos constantes (2009)
EVN	Esperanza de vida al nacer en años
ALFAB	Porcentaje de población de 15 años o más alfabetas
AGUA	Proporción de viviendas con agua entubada

Cuadro 3A. Descripción de las variables del modelo a nivel hogar

Variable	Descripción
<i>Dependientes</i>	
Logaritmo del gasto total del hogar	LGASMOM Se obtiene del cálculo del logaritmo del gasto total del hogar, los datos provienen de la tabla GASTOS de ENIGH 2010
Sexo	SEXO Clasifica al jefe del hogar en hombre (valor = 1) y mujer (valor = 2)
Edad	EDAD Es la edad en años del jefe del hogar
Educación formal	ED_FORMAL Es el grado escolar del jefe del hogar
Tamaño de la localidad	TAM_LOC Tamaño de la localidad por número de habitantes, localidad rural (valor = 0) localidad urbana (valor = 1)
Tamaño del hogar	TAM_HOG Número de personas pertenecientes a este hogar, sin considerar a los trabajadores domésticos y a los familiares de éstos ni a los huéspedes
Gastos en cuidados a la salud	SALUD La suma de las variables atención primaria, hospitalaria y médica de la tabla concentrado
<i>Independiente</i>	
Gasto en alimentos	w1 Es la asignación presupuestaria en bienes y servicios privados de alimentos preparados fuera del hogar $w1 = (GASTO/GASTOMON) \times 100$ donde: GASTO= sólo toma en cuenta las claves de gasto en alimentos preparados para consumir en casa CLAVE: A198-A202 (pizzas, carritas, pollo rostizado, otros, flautas, guisados, etc. Dulces y postres, CLAVES: A205-A209 (fanes, gelatinas, cajetas, helados, etc. Refrescos de cola y sabores, CLAVE: A220 GASTOMON= Gasto corriente monetario. Es la suma de las variables alimentos, vestido, vivienda, limpieza, salud, transporte, educación, personal de la tabla concentrado.

## TABLAS DE RESULTADOS

### Resultados del análisis de frecuencia

Tabla 1A. Mortalidad a causa de DM2 por sexo y rangos de edad

SEXO	RANGOS DE EDAD			Total
	<15	15a65	>65	
Hombre	1 0.00%	9,949 24.08%	9,452 22.88%	19,402 46.96%
Mujer	3 0.01%	8,485 20.54%	13,422 32.49%	21,910 53.04%
Total	4 0.01%	18,434 44.62%	22,874 55.37%	41,312 100%

EVALUACIÓN DE LAS DESIGUALDADES SOCIOECONÓMICAS EN DIABETES CON EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES.

Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el paquete estadístico Stata 11.0.

Tabla 2A. Mortalidad a causa de DM2 por nivel educativo y rangos de edad

**EDAD: 15 a 65 años**

ESCOLARIDAD	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
Sin escolaridad	1,252	2,804	4,056
Primaria	4,108	3,530	7,638
Secundaria	1,980	1,112	3,092
Bachillerato	1,235	541	1,776
Profesional	1,374	498	1,872
Total	9,949	8,485	18,434

**EDAD: > 65 años**

ESCOLARIDAD	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
Sin escolaridad	3,364	7,612	10,976
Primaria	3,718	4,194	7,912
Secundaria	817	713	1,530
Bachillerato	534	400	934
Profesional	1,019	503	1,522
Total	9,452	13,422	22,874

Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el paquete estadístico Stata 11.0.

Tabla 3A. Mortalidad a causa de DM2 con y sin derechohabiencia por rangos de edad

**EDAD: 15 a 65 años**

DERECHOHABIENTE	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
No derechohabiente	3,098	2,637	5,735
Derechohabiente	6,851	5,848	12,699
Total	9,949	8,485	18,434

**EDAD: > 65 años**

DERECHOHABIENTE	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
No derechohabiente	2,496	4,421	6,917
Derechohabiente	6,956	9,001	15,957
Total	9,452	13,422	22,874

Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el paquete estadístico Stata 11.0.

Tabla 4A. Mortalidad a causa de DM2 por ocupación y rangos de edad

**EDAD: 15 a 65 años**

OCUPACION	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
No trabajaba	2,867	7,703	10,570
Trabajaba	7,082	782	7,864
<b>Total</b>	<b>9,949</b>	<b>8,485</b>	<b>18,434</b>

**EDAD: > 65 años**

OCUPACION	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
No trabajaba	4,355	12,999	17,354
Trabajaba	5,097	423	5,520
<b>Total</b>	<b>9,452</b>	<b>13,422</b>	<b>22,874</b>

Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el paquete estadístico Stata 11.0.

Tabla 5A. Mortalidad a causa de DM2 por sexo y ocupación

SEXO	OCUPACION		Total
	No trabajaba	Trabajaba	
Hombre	7,222	12,180	19,402
Mujer	20,703	1,207	21,910
<b>Total</b>	<b>27,925</b>	<b>13,387</b>	<b>41,312</b>

Fuente: Elaboración propia utilizando para la estimación el paquete estadístico Stata 11.0.

Tabla 6A. Mortalidad a causa de DM2 por tipo de localidad y rangos de edad

**EDAD: 15 a 65 años**

LOCALIDAD	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
Rural	1,380	1,475	2,855
Urbana	8,569	7,010	15,579
<b>Total</b>	<b>9,949</b>	<b>8,485</b>	<b>18,434</b>

**EDAD: > 65 años**

LOCALIDAD	SEXO		Total
	Hombre	Mujer	
Rural	1,487	2,534	4,021
Urbana	7,965	10,888	18,853





```

. predict Probit, p
. prvalue, x(EDAD=1 TAMLOCRH=0 OCUPACION=0 ESCOL=1 DERHAB=0)
probit: Predictions for SEXO

Confidence intervals by delta method

                95% Conf. Interval
Pr(y=mujer|x):   0.8429 [ 0.8314, 0.8544]
Pr(y=hombre|x): 0.1571 [ 0.1456, 0.1686]

      EDAD  TAMLOCRH  OCUPACION  ESCOL  DERHAB
x=      1         0         0         1         0
    
```

### LOGROS DE FUNCIONAMIENTOS

```

probit: Predictions for SEXO

Confidence intervals by delta method

                95% Conf. Interval
Pr(y=mujer|x):   0.0420 [ 0.0386, 0.0454]
Pr(y=hombre|x): 0.9580 [ 0.9546, 0.9614]

      EDAD  TAMLOCRH  OCUPACION  ESCOL  DERHAB
x=      1         1         1         3         1
    
```

## BIBLIOGRAFÍA

Albert C. y Davia M.A. (2007). Education and health in the OECD: A macroeconomic approach. Papeles de trabajo.

Albi, González J, Zubiri I, (2000). Economía pública I. Fundamentos, presupuesto y gasto, aspectos macroeconómicos. Barcelona: Ariel Economía.

Alkire, Sabina y Santos (2011). Acute multidimensional Poverty: A new index for developing countries, "Proceedings of the German Development Economics Conference, Berlin, 2011 3, Verein fur Socialpolitik, Research Committee Development Economics.

Anand P, Hunter G, Carter I., Dowding K, Guala F. y Hess M. (2005). The Measurement of Capabilities. The Department of Economics, The Open University, MK7 6AA, UK

Arrow K. y Scitovsky T. (1974a). La economía del bienestar. México: El Trimestre Económico. FCE, (9\*).

\_\_\_\_\_. (1974b). La economía del bienestar. México: El Trimestre Económico. FCE, (9\*\*).

Arrow K. J. (1981). La incertidumbre y el análisis de bienestar de las prestaciones médicas. En: ICE: Revista de Economía. Economía de la Salud. 47-63.

Atkinson, A.B. (1970). On measurement of inequality. Journal of Economic Theory. Vol. 2. Reimpreso en Atkinson (1983).

\_\_\_\_\_. (1974). La economía de la desigualdad. Editorial Crítica: Barcelona.

Bentham, J. (1789). An introduction to the principles of morals and legislation, Payne; Oxford, 1907.

Blomgren J.P, Martikainen P, Mäkelä P, Valkonen T. (2004). The effects of regional characteristics on alcohol-related mortality a register – based multinivel analysis of 1.1. million men. Soc Sci Med, 58:2523-2535.

Burdin, G., Leites, M., Salas, G. Vigorito, A. (2009). Agencia, pobreza y bienestar. Una

propuesta para su operacionalización. En: *Pobreza y libertad. Erradicar la pobreza desde el enfoque de Amartya Sen*. Editores: Adela Cortina y Gustavo Pereira. Tecnos: Madrid.

Cabrer B.B., Sancho, A; Serrano, G. (2001) *Microeconometría y decisión*. Pirámide: Madrid.

Costa-Font J. y Gil J. (2008). Una exploración de las desigualdades socioeconómicas en morbilidad en España. *Cuadernos Económicos de ICE No. 75*. Disponible en: [http://www.revistasice.com/cmsrevistasICE/pdfs/CICE\\_75\\_43-63\\_709C4A5D5FE0A480CA35AF183C8A9148.pdf](http://www.revistasice.com/cmsrevistasICE/pdfs/CICE_75_43-63_709C4A5D5FE0A480CA35AF183C8A9148.pdf)

Cutler y Lleras-Muney (2006). *Education and Health: Evaluating Theories and Evidence*. NBER Working Paper No. 12352

Dalstra, J.A.A., Kunst, Borrell, C., Breeze, E., Cambois, E., Costa, G., Geurts, J.J.M., Lahelma, E., Van Oyen, H., Rasmussen, N.K., Regidor, E., Spadea, T., and Mackenbach, J.P. (2005). *Socioeconomic Differences in the Prevalence of Common Chronic Diseases: An Overview of Eight European Countries*, *International Journal of Epidemiology* 34(2): 316-326.

Dworkin R. (2003). *Virtud soberana. La teoría y la práctica de la igualdad*. España: Paidós Estado y Sociedad.

\_\_\_\_\_. (1993). *Ética privada e igualitarismo político*. España: Paidós I.C.E. U.A.B; 3

García R. A. (1986). *La desigualdad económica*. México: El Colegio de México.

Gwatkin D.R. (2000). *Health inequalities and the health of the poor: What do we know? What can we do?* *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. Washington; 78 (1): 1-16.

\_\_\_\_\_. (2002). *Reducing health inequalities in developing countries*. The World Bank. forthcoming in the *Oxford Textbook of Public Health* fourth edition: 1-47.

Hausman y McPherson (2007). *El análisis económico y la filosofía moral*. México: FCE y CIDE. 267-286.

Hasan, H. (2009). *Capabilities measurement: an empirical Investigation*. La Trobe University. 23. June 2009 Disponible en: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/16742/>

INMUJERES. INEGI (2010). *Mujeres y hombres en México 2010*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Kennedy B, Kawachi I, Glass R y Prothrow-Stith D. (1998). Income distribution, socioeconomic status, and self rated health in the United States: multilevel analysis. Disponible en: [www.bmj.com](http://www.bmj.com)

Kessner D, Kalk C, Singer J. (1973). Assessing health care: The case for tracers. *N Engl J Med*. 288 (4): 189-194.

Kravdal O. (2009). Mortality effects of average education: a multilevel study of small neighbourhoods in rural and urban areas in Norway. *International Journal for Equity in Health*. BioMed Central. Disponible en: <http://www.equityhealthj.com/content/8/1/41>

Krishnakumar, J. (2004). Going beyond functionings to capabilities: An econometric model to explain and estimate capabilities. University Geneva. No. 2004.12

\_\_\_\_\_. (2008). Multidimensional measures of poverty and well-being based on latent variable models. In: *Quantitative approaches to multidimensional poverty* (Kakwani, N. and Silber, J., Ed.). Palgrave -Macmillan.

\_\_\_\_\_. (2008). On exact statistical properties of multidimensional indices based on principal components, factor analysis, mimic and structural equation models. *Social Indicators Research* 86(3).

Krishnakumar, J. and P. Ballon (2008). Estimating basic capabilities: A structural equation model applied to bolivia. *World Development* 36(6).

Kuklys, W. (2005). *Amartya Sen's Capability Approach: Theoretical Insights and Empirical Applications*. Springer, Berlin.

Kunst A. E, y Mackenbach JP. (1994). Measuring socioeconomic inequalities in health. WHO Regional Office for Europe (document EUR/ ICP/RPD 416). Disponible en: <http://www.who.dk/Document/PAE/Measrpd416.pdf>.

Link, B. G. y Phelan, J.C. (1995). Social Conditions as Fundamental Causes of Disease. *Journal of Health and Social Behavior*. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/2626958>

- López D. (2006). *La salud desigual en México*. 10ª ed. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Mabsout. R. (2010). *Capability and Health Functioning in Ethiopian Households*. *Soc Indic Res* (2011) 101:359–389
- Mackenbach, J. P. y Dalstra. (2005). *Health Inequalities: Europe in Profile*. Informe independiente comisionado y publicado por la presidencia del Reino Unido de la UE. Disponible en: [http://www.fco.gov.uk/Files/kfile/HI\\_EU\\_Profile,0.pdf](http://www.fco.gov.uk/Files/kfile/HI_EU_Profile,0.pdf).
- Molina R, Zúñiga C, Fajardo G y Díaz J. (2010). “El impacto de la diabetes mellitus tipo 2 en el nivel de vida de los mexicanos y el papel del gasto público en salud”. Trabajo ganador del 3er. Lugar de en la categoría de economía de la salud del XXI Premio Nacional de Investigación de la Fundación GlaxoSmithKline y Fundación Mexicana para la Salud. México. Septiembre 2010.
- Mill S. (1980). *El utilitarismo*. Argentina: Alianza.19-27 y 79-113.
- Nozick R. (1988). *Anarquía, estado y utopía*. México: FCE
- Nussbaum M.C, Sen A.K. (2002). *La calidad de vida*. México: FCE.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). (2010). *Obesity and the economics of prevention: fit not fat*. Portal del libro: <http://www.oecd.org/health/fitnotfat>
- Olsen J. A. (1997). *Theories of justice and their implications for priority setting in health care*. Australia: *Journal of Health economics*. 625-639.
- PNUD (2010). *Informe sobre desarrollo humano. La verdadera riqueza de las naciones: Caminos al desarrollo humano*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México.
- Preston, Samuel, (1975). *The changing relation between mortality and level of economic development*.
- Rawls J. (2006). *Teoría de la justicia*. 6ª reimpresión, México: FCE

- \_\_\_\_\_. (2004). El liberalismo político. Barcelona: Crítica. 206-246
- \_\_\_\_\_. (2002). La justicia como equidad. España: Paidós Estado y Sociedad.
- \_\_\_\_\_. (1967). Distributive justice. United States of America: Blackwell.
- Reijneveld S, Verheij R y Bakker D. (2000). The impact of area deprivation on differences in health: does the choice of the geographical classification matter? *Epidemiol Community Health*;54:306–313
- Rodgers, J. B., (1979). Income and inequality as determinans of mortality: and international cross-section analysis. *Population Investigation Committee*.
- Roemer J. (1996). Theories of distributive justice. United States of America: Harvad University Press.
- Rousseau J. (2000). El origen de la desigualdad. México: FCE. 5-86.
- Stata (2011). Survival analysis and epidemiological tables. Release 11. Stata Press Publication.
- Scott, J.L. y Freese, J. Regression models for categorical dependent variables using stata. 2003. Stata Press.
- Sen A. K. (2010). La idea de la justicia. Taurus Pensamiento: México. 499 p.
- Sen A. K. y Kliksberg, B. (2007a). Primero la gente. Una mirada desde la ética del desarrollo a los principales problemas del mundo globalizado. Barcelona: Deuston.
- Sen A.K. (2007b). Elección colectiva y bienestar social. Reimpresión, Madrid: Alianza Universidad.
- Sen A. K. (2002a) La desigualdad económica. México: FCE.
- \_\_\_\_\_. (2002 b) ¿Por qué la equidad en salud? *Rev. Panam. Salud Pública*. (en línea). Mayo/junio 2002, vol. 11, No. 5. Disponible en internet en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-9892002000500005&Ing=en&nrm=iso](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-9892002000500005&Ing=en&nrm=iso)
- \_\_\_\_\_. (2001). El nivel de vida. España: Editorial Complutense. 1-57.
- \_\_\_\_\_. (2000a). Desarrollo y libertad. México: Planeta. 29-114 y 300-336

\_\_\_\_\_. (2000b). La salud en el desarrollo. Boletín de la Organización Mundial de la Salud 2000; 2: 16-21.

\_\_\_\_\_. (1992). Nuevo examen de la desigualdad. España: Alianza Universidad

\_\_\_\_\_. (1987). Sobre ética y economía. Alianza editorial: España.

\_\_\_\_\_. (1973). On economic inequality. Clarendon Press, Oxford; primera edición.

Schneider M.C., Castillo, S.C., Bacallao, J. Loyola, E. Mujica, O. Vidaurre, N. y Roca, A. (2002). Métodos de medición de las desigualdades de salud. En: Revista Panamericana de Salud Pública. 12(6).

Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), (2008). Estadísticas por tema. Principales causas de mortalidad 2000-2008. Disponible en: <http://www.sinais.salud.gob.mx/mortalidad/index.html>

Solimano A. (Comp.) (2000). Desigualdad social. Valores, crecimiento y desarrollo. El Trimestre Económico. FCE.

Stoyanova A, Rodríguez M y Pinilla J. (2008). El mapa de las desigualdades en salud por grupos de edad en España. Cuadernos Económicos de ICE No. 75. Disponible en: [http://www.revistasice.com/cmsrevistasICE/pdfs/CICE\\_75\\_21-42\\_4DBCD312ACDBCD04078A9441A6109F83.pdf](http://www.revistasice.com/cmsrevistasICE/pdfs/CICE_75_21-42_4DBCD312ACDBCD04078A9441A6109F83.pdf)

Thió CB. (1996). Las desigualdades sociales en la salud. Barcelona: Adjuntament de Barcelona, Instituto Municipal de Salud Pública, Imprenta Municipal.

Wagstaff A, Paci P, Van Doorslaer E. (1991). On the measurement of inequalities in health. Soc Sci Med;33:545-557.