



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**Unidad Iztapalapa**

División de Ciencias Sociales y Humanidades

Posgrado Integral en Ciencias Administrativas

**“Salud mental, el origen de la heterogeneidad en los agentes económicos: Un modelo  
de equilibrio general dinámico estocástico.”**

**Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Administrativas**

**PRESENTA**

Raymundo Giovanni Jiménez Bustos

Matrícula: 2211800129

[jbrgiovanni@gmail.com](mailto:jbrgiovanni@gmail.com)

Orcid: 0000-0001-7507-2322

**Director:** Dr. Raúl Enrique Molina Salazar

**Jurado**

Presidente: Dr. Raúl Enrique Molina Salazar

Secretaria: Dra. Claudia Estrella Castillo Ramírez

Vocales: Dr. Agustín Raymundo Vázquez García,

Dr. Francisco Aguilar Bustamante

Ciudad de México, Alcaldía Iztapalapa a 21 de enero de 2025

*Cada persona actúa desde su nivel de entendimiento, madurez, inteligencia y empatía.  
Cada una de estas habilidades las ha ido desarrollando a partir de la heterogeneidad de sus  
Determinantes Sociales de la Salud.*

**Giovanni Jiménez Bustos (2025)**

## Índice

<i>Resumen</i> .....	5
<i>Introducción</i> .....	7
<i>Capítulo 1. Antecedentes: Crecimiento y desarrollo económico. Heterogeneidad a nivel mundial</i> .....	10
1.1 <i>Heterogéneos: G7 y G7 frágiles</i> .....	12
<i>Capítulo 2. Contexto Económico: Segunda Guerra Mundial a la era Post-COVID19</i> .....	41
2.1 Globalización .....	41
2.2 Liberalización financiera: modificación y eliminación de restricciones y regulación .....	43
2.3 Consecuencias adversas de la liberalización de los mercados financieros internacionales.....	46
2.4 El comercio internacional en el marco de la pandemia del COVID19.....	50
2.5 Comercio internacional y resiliencia mundial, la respuesta postcovid-19 .....	51
2.6 Flexibilidad del mercado laboral y flujos de capitales.....	53
2.7 Implicaciones de la flexibilidad laboral y la movilidad de flujos productivos sobre la salud .....	56
2.8 Flujo de personas y globalización .....	57
2.9 Competencia entre regiones .....	59
2.10 Megalópolis y salud pública .....	65
2.11 Impacto de la crisis del COVID-19 en términos de salud mental.....	68
<i>Capítulo 3. Determinantes Sociales de la Salud</i> .....	71
3.1 Determinantes Sociales de la Salud .....	71
3.2 Inequidad Social en Salud, evidencia .....	77
3.3 Relaciones entre padecimientos mentales, las enfermedades físicas y contexto social .....	78
3.4 Contexto social y emociones .....	81
3.4 Recursos personales .....	86
3.5 Modelos utilizados para mostrar la influencia de los DSS .....	88
<i>Capítulo 4. Metodología</i> .....	93
4.1 Modelos de Equilibrio General Dinámicos y Estocásticos .....	94
4.2 Solución y Estimación de Modelos de Equilibrio General Dinámico y Estocástico.....	97

*Capítulo 5. El largo plazo es la suma de varios periodos de corto plazo, estos debemos de pronosticarlos y actualizarlos. .... 105*

**5.1 Calibración y Resultados del Modelo..... 111**

*Conclusiones ..... 116*

*Bibliografía..... 117*

*Anexos ..... 127*

## Resumen

Tradicionalmente la economía se sustentaba en un agente llamado representativo o Ricardiano, éste es capaz de balancear las horas que destina al trabajo y al ocio con la finalidad de optimizar su cesta de consumo de forma intertemporal, sin embargo, el medio ambiente, social y político ejercen una influencia sobre estas decisiones, por lo que, no es lo mismo optimizar para una familia que para otra, o para una empresa trasnacional que para una microempresa. De ahí que surja la necesidad de analizar cómo estos múltiples agentes económicos interactúan entre sí con la finalidad de encontrar cada uno su consumo óptimo. A estos nuevos modelos de Equilibrio General Dinámico y Estocásticos que agregan restricciones nominales propias de la economía Keynesiana, se les denominó Modelos de Agentes Heterogéneos, no obstante, quedaba en el aire la pregunta ¿a qué se debía esta heterogeneidad? La respuesta que doy viene de la tradición de la Salud Poblacional: Los determinantes Sociales de la Salud son los causantes de la heterogeneidad entre los agentes económicos. Para incorporar estos determinantes sociales a los modelos de la Nueva Economía Keynesiana, utilicé la teoría proveniente de la física estadística, la teoría del campo medio. Un resultado muy importante es que, en etapas de estrés o ansiedad, la política monetaria es ineficaz, es decir, la política monetaria debe de considerar el sentimiento que generan los mercados en los agentes económicos para el logro de sus objetivos.

## Abstract

Traditionally, economy was based on a representative or Ricardian-equivalence, which is a theory to balance one's labor hours leisure, in order to optimize his consumption basket in an intertemporal way. However, the social and political environment exert an influence on these decisions. Therefore, the optimizing varies from family to family, or from a transnational company to a micro-company. Hence, the need to analyze how these multiple economic equivalences interact with each other in order to find their optimal consumption. These new models of Dynamic Stochastic General Equilibrium, that add nominal restrictions typical of Keynesian economics, were called

Heterogeneous Agent Models. However, one question remained: what was the cause of this heterogeneity? The answer I give comes from the tradition of Population Health: The Social Determinants of Health are the cause of the heterogeneity among economic agents. To incorporate such social determinants into the models of the New Keynesian Economy, a theory derived from statistical physics is used: mean-field theory. A very important result is that, in stages of stress or anxiety, monetary policy is ineffective, that is, monetary policy must consider the sentiment that markets generate in economic agents in order to achieve their objectives.

### Résumé

Traditionnellement, l'économie repose sur un agent représentatif ou ricardien, capable d'équilibrer les heures consacrées au travail et aux loisirs afin d'optimiser son panier de consommation de forme intertemporelle. Cependant, l'environnement, les facteurs sociaux et politiques influencent ces décisions, de sorte que l'optimisation n'est pas la même pour une famille que pour une autre, ou pour une entreprise transnationale que pour une micro-entreprise. D'où la nécessité d'analyser comment ces multiples agents économiques interagissent entre eux pour aboutir à leur propre consommation optimale. Ces nouveaux modèles d'équilibre général dynamique et stochastique, qui ajoutent des restrictions nominales typiques de l'économie keynésienne, ont été appelés modèles d'agents hétérogènes, mais la question restait de savoir quelle était la raison de cette hétérogénéité. La réponse que je donne est issue de la tradition de la santé des populations : les déterminants sociaux de la santé sont la cause de l'hétérogénéité entre les agents économiques. Pour incorporer ces déterminants sociaux dans les modèles de la nouvelle économie keynésienne, j'utilise la théorie basée sur la physique statistique, la théorie du champ moyen. Un résultat très important est que, dans les phases de stress ou d'anxiété, la politique monétaire est inefficace, c'est-à-dire que la politique monétaire doit tenir compte du sentiment que les marchés génèrent chez les agents économiques pour atteindre ses objectifs.

## Introducción

Después de la crisis hipotecaria en los Estados Unidos de Norteamérica, surgieron varias preguntas y muchos intentos de responderlas, la Reyna de Inglaterra se reunió con los Profesores de la Escuela Londinense de Economía (LSE, por sus siglas en ingles) para cuestionarlos acerca de las razones por las que nadie había visto venir la crisis que inició en 2008, las múltiples respuestas a este cuestionamiento hoy se pueden consultar en la serie del Banco Internacional de Pagos que lleva por nombre: “Contestándole a la Reyna”.

Años más tarde, existió una nueva crisis, la de la pandemia del COVID19, con resultados tan desastrosos para millones de personas, pero también con oportunidades en la creación de nuevos polos de desarrollo, la famosa relocalización o *nearshoring* se empezaría a escuchar en todas las charlas que estuvieran asociadas al desarrollo regional y/o al crecimiento económico.

Sin embargo, ver el bosque no debería de perdernos de la posibilidad de observar los árboles. Tanto en la crisis hipotecaria, como en la del COVID19, no todas las personas se empobrecieron, sino todo lo contrario, muchas personas duplicaron su riqueza, material e inmaterial.

En el aula, durante nuestros años de estudios de la licenciatura en economía nos enseñan que existe un agente representativo, mismo que es capaz de realizar cálculos optimizadores sobre su nivel de consumo, además de comprender qué decisiones se deben de tomar en ese momento para que este nivel de consumo óptimo sea siempre el mismo, o como nos gusta decir a los economistas, un agente representativo tiene la capacidad de optimizar y suavizar su nivel de consumo. Sin embargo, si esto fuera cierto, entonces la Reyna de Inglaterra tendría razón, ¿por qué no fuimos capaces de ver la crisis que venía? o ¿por qué los ahorros generados con un objetivo previsional de parte de los agentes no fueron suficiente para suavizar el consumo en medio de la pandemia?

La respuesta a lo anterior, llegaría desde la Nueva Escuela Keynesiana: en la economía no hay un agente representativo, es decir, en el bosque no solo hay cafetales, también existen sembradíos de calabaza, maíz y frijol. La economía o el sistema económico es similar al sistema milpa, se

compone de agentes heterogéneos, donde unos cuentan con la capacidad de invertir en activos libres de riesgo, activos con riesgo, y además son capaces de elaborar un portafolio perfectamente equilibrado para disminuir el riesgo sistémico; sin embargo, otros agentes se ven en la necesidad de gastar todos sus ingresos laborales recién los reciben, a estos no se les permite optimizar su consumo y si lo hacen, su periodo de análisis es muy corto, o como formalmente lo diríamos la elasticidad intertemporal está acotada con respecto a los agentes anteriormente descritos, ya que mientras unos presentan un tasa de retorno con una distribución de probabilidad normal, los últimos presentan un ajuste hiperbólico.

Podríamos decir que reconocer este último hecho - es decir -una tasa de retorno hiperbólico, se puede comparar a cuando la economía conoció a la psicología.

En resumen, tenemos agentes heterogéneos y con sesgos cognitivos. Por lo tanto, ante este nudo gordiano, solo quedaba, cortarlo o desbaratarlo, ya que con un solo agente representativo era muy sencillo plantear una ecuación diferencial estocástica (en adelante EDS) en tiempo continuo, llamada ecuación de Hamilton Jacobi Bellman (en adelante HJB), para resolver el problema de maximización, pero teniendo tantos agentes tendríamos que resolver un sistema de  $n$  ecuaciones del tipo HJB para encontrar una solución de equilibrio del sistema. Afortunadamente, desde Francia nos llegó una propuesta analítica para resolver esta monserga. La teoría del campo medio resuelve este embrollo, ya que nos explica que solo se requiere considerar a un agente optimizador ya que los demás resolverán sus problemas de optimización con base en el promedio del total de los agentes, por lo que había que considerar ahora las trayectorias de todos los agentes y observar cómo se van desarrollando a lo largo del tiempo; para observar este proceso de difusión Kolmogorov, Fokker y Planck utilizan otra ecuación EDS, juntándolas obtenemos una aproximación al equilibrio de Nash y con ello garantizamos que el sistema económico se encuentra en equilibrio.

¡Wow, ya todo está hecho! ¿Entonces por qué una tesis doctoral para algo que ya se encuentra resuelto? He aquí una respuesta: a los modelos propuestos por la Nueva Economía Keynesiana, los



modelos con agentes heterogéneos y restricciones nominales, aún les faltaba explicar las razones de la heterogeneidad de los agentes, en este documento, presento una aproximación a las razones de esta heterogeneidad: la respuesta la podemos encontrar en los Determinantes Sociales de la Salud (en adelante DSS), que son las condiciones socioeconómicas en las cuales las personas nacen, viven y mueren. Formalmente, la ecuación de HJB requiere de estados, mismos que son exógenos, estos están dados por los DSS, por lo que cada proceso de optimización en cierto momento del tiempo se realiza de acuerdo con los DSS de cada agente económico, es decir, las decisiones que realizamos en cierto momento se encuentran asociadas a nuestro contexto socioeconómico, éste contexto, nos moldea (física y mentalmente) a lo largo de nuestra trayectoria de vida, por lo que las decisiones de consumo y la elasticidad intertemporal de sustitución es situacional y determinada por los DSS.

Una de las aportaciones más importantes que encontrarán se encuentra en el apartado metrológico. Tradicionalmente, el impacto de los determinantes sociales de la salud se media a través de modelos econométricos, no obstante, estos son una fotografía estática de un conjunto de variables empaquetadas que sugieren que en cierto momento  $t$  esas variables influenciaron en cierto grupo de enfermedades. Sin embargo, como veremos, los determinantes sociales de la salud son dinámicos y están expuestos a choques exógenos estocásticos, los determinantes sociales de la salud influyen en la toma de decisiones del día a día y estas no pueden ser modeladas mediante modelos estáticos - como la econometría lo intentaba hacer -, se requiere de un instrumental que capture el aprendizaje de los agentes económicos en cada etapa (estado) de sus DSS, de aquí la importancia de la teoría del campo medio, que modela este aprendizaje sujeto a las restricciones de estado de cada uno de los agentes, donde todos buscan maximizar su tasa de beneficio o utilidad a partir de cierto conjunto de reglas y parámetros definidos por el promedio de los agentes.

## **Capítulo 1. Antecedentes: Crecimiento y desarrollo económico. Heterogeneidad a nivel mundial**

*¿Hay algo que pueda hacer el gobierno de la India para que su economía crezca como las de Indonesia o Egipto? Si la respuesta es sí, ¿qué exactamente? Si la respuesta es no, ¿qué ocurre en la India que hace que así sea? Son asombrosas las consecuencias que para el bienestar de la humanidad entrañan preguntas como éstas: una vez que se empieza a pensar en ellas, resulta difícil pensar en otra cosa.* Robert E. Lucas, Jr. (1988).

Barro y Sala i Martín (2012), señalan que para comprender por qué los países tienen tasas de crecimiento tan distintas debemos de entender por qué los países tienen tasas de crecimiento tan distintas en el largo plazo. Para ello, se debe observar que pequeñas diferencias en las tasas de crecimiento, acumuladas a lo largo de 40 años o más, tienen consecuencias sobre los niveles de vida mucho más importantes que las fluctuaciones del ciclo económico a corto plazo que tradicionalmente han recibido la atención de los macroeconomistas. Es decir, si podemos entender cuáles son las medidas de política económica que influyen en las tasas de crecimiento a largo plazo, por pequeña que sea dicha influencia, podremos contribuir mucho más a la mejora de los niveles de vida que las aportaciones hechas en toda la historia del análisis macroeconómico por políticas estabilizadoras y reductoras de las fluctuaciones.

Acemoglu y Robinson (2012) en su obra “Por qué fracasan los países”, dan una respuesta al planteamiento de Lucas, la diferencia en el crecimiento y desarrollo económico de los países se debe a las instituciones, de acuerdo con los autores, existen dos tipos de instituciones políticas que modelan a las instituciones económicas, siendo estas: inclusivas o extractivas. Las primeras son representativas en países como el Reino Unido o los Estados Unidos de América, se caracterizan por promover la destrucción creativa (Revolución Industrial, por ejemplo), el fortalecimiento del emprendedurismo,

servicios públicos de buena calidad y disponibles para todos los ciudadanos y la adecuada distribución de los recursos económicos y políticos, así como la protección de la propiedad privada y que el Estado garantice la ley y el orden. Por su parte las instituciones extractivas, como las de China y Rusia, se caracterizan por la protección de las innovaciones mediante un robusto aparato burocrático, mismas que agotan el capital estatal y, de tal forma, llevan el sistema entero a la corrupción.

Naciones Unidas define la desigualdad económica como la diferencia que existe en la distribución de los bienes, ingresos y rentas dentro de un grupo, sociedad, países o entre países, es decir, se produce cuando los recursos económicos, en lugar de distribuirse en forma equitativa, se concentran en pocas manos (ONU). Por otra parte, Gbohoui, Lam y Lledo (2019) señalan que para el estudio de la desigualdad del crecimiento económico entre distintos países es momento de reconocer la desigualdad regional, una consecuencia de esta disparidad es el acceso a los sistemas sanitarios, niveles de educación más bajos y tasas de desempleo más altas. La disparidad del ingreso entre regiones es constante y ha aumentado en los últimos 15 años, lo que ha contribuido a la desigualdad. Las regiones excluidas, es decir, aquellas con altas tasas de desempleo, tienen en promedio una probabilidad del 70% de mantener esta condición. Esta probabilidad puede ser aún más alta que el promedio en algunos países, tales como Italia o Canadá. En lugar de equipararse, las regiones excluidas en estos países crecieron a una tasa aún más baja, de hasta un punto porcentual del PIB en tres años.

Datos sobre la desigualdad del Banco Mundial, señalan que:

- Las 26 familias más ricas del mundo acumulan la misma cantidad de recursos, financieros y personales que 800 millones de personas pobres.
- En 40 de los países más ricos del mundo en donde la clase media se ha reducido, las condiciones de vida han empeorado.
- América Latina es la región más desigual del mundo.

- Alrededor del 25% de las personas que trabajan son pobres. De acuerdo con el PNUD perciben menos de 3.10 dólares diarios.
- Las mujeres tienen hasta el 50% de probabilidades de vivir en pobreza comparadas con los hombres.

Por otra parte, el Foro Económico Mundial en el Informe sobre Desigualdad 2022, indica que la desigualdad económica se agudizó durante la pandemia COVID19.

### **1.1 Heterogéneos: G7 y G7 frágiles**

El Grupo de los 7 (G7) está conformado por las principales economías del mundo - éstas en 2018 representaban el 58% de la riqueza neta mundial - se encuentra integrado por: Alemania, Canadá, Estados Unidos de América, Francia, Italia, Japón y Reino Unido, además de la Unión Europea.

Por otra parte, se concibe a un Estado frágil como aquel que no puede satisfacer las necesidades de seguridad y servicios públicos básicos a su población o gestionar los cambios en las expectativas de esta (Fernández, 2018). Lo anterior genera un desequilibrio en las relaciones Estado y sociedad, conduciendo a la vulnerabilidad, conflictos internos, incapacidad de hacer frente a las catástrofes humanitarias, además del alto riesgo de colapso del Estado (OECD, 2008). Para el año 2020 los 7 Estados con el mayor índice de fragilidad (G7 frágiles) eran: Yemen, Somalia, Sudán del Sur, Siria, República Democrática del Congo, República Centroafricana y Chad. La comparación entre estos dos grupos de países la llevaremos a cabo a partir de nuestro marco metodológico.

Uno de los elementos a observar son los Determinantes Sociales de la Salud, que son las circunstancias en las cuales las personas nacen, trabajan, realizan sus actividades cotidianas y mueren – si bien en los siguientes capítulos se ahondará en una definición más profunda - para el objetivo de este capítulo nos bastará saber que podemos clasificar a los DSS en dos grandes grupos: determinantes

estructurales de las desigualdades en salud y determinantes intermedios, ambos tienen un impacto en las desigualdades y en el bienestar de los agentes económicos, los cuales se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Estructurales y/o sociales: se refiere a aquellos atributos que generan o fortalecen la estratificación de una sociedad y definen la posición socioeconómica de las personas.

Intermedios o personales: se atribuyen a la estratificación social y determinan las diferencias en cuanto a la exposición y la vulnerabilidad a las condiciones perjudiciales para la salud (De La Guarda y Rubalcaba, 2020).

Tabla 1

*Circunstancias materiales: calidad de los servicios de la vivienda*

<b>Porcentaje de viviendas que cuentan con agua potable (promedio del periodo 1990-2022)</b>			
<b>País del G7</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>País frágil</b>	<b>Porcentaje</b>
Alemania	99.92	Chad	6.25
Canadá	99.04	República Democrática del Congo	46.08
Estados Unidos	97.47	República centroafricana	6.13
Francia	99.70	Siria	N.D.
Italia	92.71	Somalia	N.D.
Japón	98.66	Sudán del Sur	N.D.
Reino Unido	100	Yemen	N.D.

Fuente: Our World in data 2024

El acceso a los servicios inadecuados de agua, trae consecuencias importantes para el aseguramiento del proceso de salud enfermedad, de acuerdo con la OMS (2017) las principales enfermedades causadas por el uso de agua están relacionadas con la presencia de microorganismos y sustancias químicas, estos elementos en el agua generan, malnutrición, diarrea o intoxicación por citar

algunos padecimientos. Como se observa en el cuadro anterior, los déficits en cuanto a cobertura tienden a concentrarse en los grupos poblacionales de bajos ingresos y de mayor vulnerabilidad. Esto sin considerar las variaciones climatológicas, ya que cuando consideramos esta variable, la mala calidad del agua ha generado la aparición de enfermedades de transmisión por vector (en adelante ETV), tales como el zika, ébola o dengue, aumentando la morbilidad y mortalidad de estos padecimientos.

Tabla 2

*Circunstancias individuales: Nivel de escolaridad según años cursados*

<b>Promedio de escolaridad en personas de 15-64 años (1980-2020)</b>			
<b>País del G7</b>	<b>Promedio</b>	<b>País frágil</b>	<b>Promedio</b>
Alemania	10.57	República Democrática del Congo	6.60
Canadá	11.66	República Centroafricana	6.61
Estados Unidos	12.89	Siria	5.62
Francia	9.70	Sudán	2.96
Italia	9.48	Yemen	2.61
Japón	11.49	República democrática del Congo	ND
Reino Unido	10.64	Chad	ND

Fuente: Our World in data 2024.

Platón escribía que “Si un hombre deja de lado la educación, camina cojo hasta el final de su vida” Otros autores que han abordado la importancia de la educación han sido los galardonados con el Premio Nobel de Economía, Schultz y Becker, estos autores postulan que invertir en educación ofrece beneficios en términos económicos, por ejemplo, mayores ingresos vía salarios e innovación tecnológica. De acuerdo con el Banco Mundial (2016), los sistemas educativos que obtienen buenos resultados preparan a los niños desde temprano, se reforman continuamente y usan información para mejorar y rendir cuentas, de ahí que los países tienen que mejorar la calidad, buscar la excelencia y

ampliar con base a la eficiencia y la equidad, lo que significaría que aumente la matrícula entre los jóvenes desfavorecidos, no obstante como se observa en el cuadro anterior, los países del G7 son los que presentan los mayores niveles de educación medidos por años de escolaridad, mientras que los países frágiles presentan rezagos de la más de la mitad en cuanto a años de escolaridad. Sin embargo, aunque el capital humano es importante para la economía éste no es el único factor que determina su funcionamiento. De ahí la importancia de reconocer a todos los DSS y sus efectos sobre el crecimiento y desarrollo económico.

Tabla 3

*Circunstancias individuales: Recursos monetarios disponibles*

<b>PIB per cápita en dólares reales de 2017 (promedio del periodo 1990-2022)</b>			
<b>País del G7</b>	<b>Promedio</b>	<b>País frágil</b>	<b>Promedio</b>
Alemania	\$ 45,718.02	Chad	\$ 1,357.52
Canadá	\$ 42,721.65	República Centroafricana	\$ 988.87
Estados Unidos	\$ 52,472.93	República Democrática del Congo	\$ 4,607.01
Francia	\$ 40,504.96	Somalia	\$ 1,460.72
Italia	\$ 41,438.98	Siria	N.D.
Japón	\$ 37,724.03	Sudán	N.D.
Reino Unido	\$ 40,104.21	Yemen	N.D.
Unión Europea	\$ 36,918.51		

Fuente: Banco Mundial.

El Producto Interno (PIB) per cápita es la cantidad de dinero que le correspondería a cada habitante de un país si en éste existiera equidad en los ingresos. El PIB per cápita se utiliza para conocer y comparar el crecimiento económico de un país, ya que se supone que la calidad de vida de

la población mejora cuando el PIB per cápita aumenta (INEGI, s.f.). Los factores que influyen en él son:

1. Industrialización, los países con industrias desarrolladas a menudo cuentan con mayores niveles de ingreso y bienestar,
2. Recursos naturales, los países de mayores ingresos por lo regular también son los que cuentan con los mayores recursos bióticos,
3. Educación y sistema de salud, como vimos el acceso a la educación y los servicios sanitarios de calidad tienen un impacto significativo en la productividad de la oferta agregada de mano de obra.
4. Estabilidad política, los entornos políticos estables atraen inversión fija bruta, con ello se impulsa el crecimiento económico.

Tabla 4

*Sistema de salud: Número de muertes por bajo peso al nacer durante 2024*

<b>País del G7</b>	<b>Número</b>	<b>País frágil</b>	<b>Número</b>
Alemania	913	Chad	20,072
Canadá	564	República centroafricana	4,701
Estados Unidos	7,806	Somalia	20,748
Francia	897	Siria	526
Italia	371	Yemen	13,862
Japón	330	Sudan	ND
Reino Unido	1,182	República Democrática del Congo	ND

Fuente: Deaths risk by factor IHME GBD 2024

El peso al nacer es uno de los principales factores predictores de la mortalidad infantil y se asocia con cifras elevadas de mortalidad, como se observa en la tabla anterior, los países con mayores tasas de bajo peso al nacer son los países más frágiles, por lo que es común leer documentos del



Banco Mundial o de la Organización Mundial de la Salud que señalan que los niños siguen teniendo diferentes probabilidad de supervivencia de acuerdo con la región del mundo en la que nacen, en nuestra tabla se observa que un niño nacido en Japón tiene más probabilidades de supervivencia que uno que nace en Somalia. Se estima que la mayor muerte de neonatos ocurre durante la primera semana de vida, y alrededor de un millón de recién nacidos mueren en las primeras 24 horas en el mundo. Entre las principales causas de mortalidad materna se encuentran, el parto prematuro, las complicaciones en el parto, tales como asfixia perinatal, traumatismo obstétrico, posterior al parto encontramos las afectaciones asociadas a las infecciones neonatales, y las anomalías congénitas, que en general representan 4 de cada 10 muertes en menores de 5 años (OMS, 2023).

Tabla 5

*Sistema de salud: exposición y vulnerabilidad a los factores de riesgo*

<b>Número de muertes por contaminación del aire</b>			
<b>País del G7</b>	<b>Número</b>	<b>País frágil</b>	<b>Número</b>
Alemania	2,9057	Chad	3,981
Canadá	3,261	República centroafricana	679
Estados Unidos	50,064	Somalia	1,297
Francia	13,394	Siria	12,777
Italia	29,386	Yemen	12,486
Japón	49,306	Sudan	17,315
Reino Unido	16,551	República democrática del Congo	6,337

Fuente: Deaths risk by factor IHME GBD 2024

La contaminación del aire es una mezcla de partículas y gases que pueden alcanzar concentraciones nocivas tanto en el interior como en el exterior. Sus efectos pueden ir desde un mayor riesgo de enfermedades hasta el aumento de las temperaturas. De acuerdo con Núñez (2019), encontramos como principales contaminantes: el ozono troposférico, dióxido de azufre, contaminación por partículas (o materia particulada) monóxido de carbono y dióxido de nitrógeno.

Además, contribuyen a la contaminación al interior de las viviendas, el radón, el humo de los cigarrillos, los compuestos orgánicos volátiles (en adelante COV), el formaldehído, el amianto entre otras sustancias.

En relación con lo anterior, podemos observar los siguientes efectos dañinos de la contaminación con la salud:

- La contaminación del aire puede afectar al desarrollo pulmonar, generando enfisema, asma, así como enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
- Se ha documentado que materiales particulados y el óxido de nitrógeno se encuentran relacionados con la bronquitis crónica.

Enfermedades cardiovasculares:

- El material particulado fino puede afectar la función de los vasos sanguíneos y acelerar la calcificación en las arterias.
- El Instituto Nacional de Medicina Medioambiental de los EE. UU. encontró relación entre la exposición diaria a corto plazo de mujeres posmenopáusicas a los óxidos de nitrógeno y un mayor riesgo de derrame cerebral hemorrágico.
- La exposición a la contaminación del aire relacionada con el tráfico puede dar como resultado niveles reducidos de lipoproteínas de alta densidad, lo que aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular.

Cáncer

- Vivir cerca de carreteras principales aumenta las posibilidades de desarrollar cáncer de mama.
- El cloruro de metileno que se ocupa en productos en aerosol y removedores de pintura están asociados con un mayor riesgo de cáncer mamario.

- La exposición ocupacional al benceno puede causar leucemia y está asociado con el linfoma no Hodgkin. (Instituto Nacional de Salud y Medio Ambiente de los EE. UU. NIEHS)

Como se observa en la tabla que se presenta a continuación, la contaminación del aire afecta principalmente a las personas que viven en los países con mayor índice de crecimiento y desarrollo económico, sin embargo, en contraste con este dato, se observa que la contaminación del aire al interior de la vivienda está mayormente presente en los países de alta fragilidad, esto principalmente a contaminantes como: monóxido de carbono, el formaldehído, benceno, óxidos de nitrógeno, naftaleno, el humo ambiental de tabaco, el plomo y los plaguicidas organofosforados.

Tabla 6

*Sistema de salud: exposición y vulnerabilidad a los factores de riesgo*

<b>Número de muertes por contaminación del aire al interior de la vivienda</b>			
<b>País del G7</b>	<b>Número</b>	<b>País frágil</b>	<b>Número</b>
Alemania	4	Chad	18,819
Canadá	1	República centroafricana	7,043
Estados Unidos	16	Somalia	20,444
Francia	5	Siria	59
Italia	28	Yemen	13,261
Japón	30	Sudan	17,401
Reino Unido	2	República democrática del Congo	72,051

Fuente: Deaths risk by factor IHME GBD 2024

Tabla 7

*Contexto Psicosocial: Sistema de salud de los países del G7 y fuente de financiamiento*

País	Tipo de sistema de salud	Fuente de financiamiento
Alemania	Público	Cotizaciones Transferencias fiscales e ingresos propios
Canadá	Sistema público descentralizado	Transferencias fiscales hacia las comunidades autónomas.
Estados Unidos de América	Cuenta con dos sistemas de salud, público y privado. El sistema público se encuentra focalizado de acuerdo con edades e ingresos.	El sistema público se financia con transferencias fiscales.
Francia	Sistema de salud público y para los trabajadores.	El sistema de salud se financia a través de las aportaciones obrero-patronales, así como impuestos dirigidos al cuidado de la salud, tales como tabaco y alcohol.
Italia	Sistema público administrado regionalmente	Transferencias fiscales
Japón	Cuenta con dos sistemas, el primero de ellos cubre al 98% de la población, mientras que el otro, denominado complementario va	Transferencias fiscales

	dirigido a cubrir a las personas más pobres.	
Reino Unido	Cuenta con un sistema público con una cobertura universal, por lo que solo el 11% de la población opta por la compra de seguros médicos privados.	Transferencias fiscales. Dentro de los países de la OCDE y el G20 este país es el que mayores recursos invierte en salud.

Fuente: Elaboración propia, con base en la información investigada de cada uno de los países previamente descritos.

**Alemania.** De acuerdo con Parcel (2011) Alemania fue el primer país en instaurar un sistema de salud a nivel nacional, rumbo a finales del siglo XIX, actualmente el sistema es un sistema mixto: El sistema de salud de Alemania se divide en dos tipos de cobertura: seguro privado y sistema estatal o seguro público.

Sistema de salud. El seguro público es financiado por un fondo que acumula las contribuciones hechas por empleadores y empleados. El seguro médico público desempeña un papel dominante dentro del sistema sanitario estatal, alrededor del 90% de la población se encuentra adscrita en él y alrededor del 60% del gasto en salud total corre a su cargo.

En el centro del sistema ambulatorio encontramos las cajas de enfermedad, que son entidades aseguradoras, y las asociaciones de médicos del sistema público, ambas organizaciones cuentan con autonomía de gestión, es decir, son las cajas y las asociaciones quienes toman las decisiones, liberando así de la administración directa al Estado. Las cajas tienen la función de contratar los servicios médicos a través de las asociaciones, sin embargo, los pacientes tienen libertad de elegir al

médico y también de dirigirse con el médico especialista sin necesidad de ser canalizado por el médico de cabecera.

El sistema público tiene una serie de principios básicos de funcionamiento:

- **Solidaridad.** El seguro médico se entiende como una comunidad solidaria en la que sus miembros cotizan en función de su capacidad económica y tienen todos derecho a las mismas prestaciones, independientemente de las contribuciones que hayan realizado y de su estado de salud en el momento de la afiliación. Las prestaciones se otorgan en función de las necesidades médicas.
- **Afiliación forzosa.** Para determinados grupos de personas fijadas por ley, la afiliación al seguro médico público es obligatoria, por lo que las cajas de enfermedad no pueden rechazar a nadie, ni exigir un chequeo médico antes de su afiliación.
- **Cobertura familiar.** El seguro de enfermedad público contempla la afiliación gratuita de familiares dependientes.
- **Sistema de liquidación directa.** El pago de las prestaciones se realiza directamente entre la entidad aseguradora y el proveedor sin que el asegurado tenga que adelantar dinero.
- **Financiación paritaria.** Las cotizaciones se aportan tanto por parte de los afiliados como por los empresarios de manera más o menos paritaria.
- **Pluralidad.** El seguro médico de enfermedad no está gestionado por ningún ente, sino que está formado por numerosas instituciones aseguradoras (las cajas de enfermedad) que son corporaciones de derecho público.

El seguro público de enfermedad se financia a partir de tres fuentes: las cotizaciones, las subvenciones estatales y otros ingresos marginales. De estas, la más importante es la de las

cotizaciones, estas se calculan aplicando un porcentaje definido sobre los ingresos brutos sujetos a cotización y son pagadas de forma paritaria entre el empleador y el trabajador. El dinero recaudado vía cotizaciones, junto con las subvenciones del estado se canalizan a una bolsa común llamada Fondo Salud y dicho monto se distribuye entre las distintas enfermedades, a las que se les asigna una cantidad a partir de las respectivas estructuras de riesgo de sus asegurados (edad, sexo, estado de salud, etc.).

**Canadá.** De acuerdo con Marchildon (2008) el financiamiento y la administración del sistema público de salud corre a cargo del Ministerio de Salud, este tiene sus facultades resumidas en el Acta Federal de Salud, en esta se estipula que el gobierno federal realizará las transferencias de los recursos fiscales necesarios para que las provincias lleven a cabo los cuidados preventivos y del primer nivel de atención en salud, así como la atención psiquiátrica y el medicamento requerido.

Con los recursos obtenidos de la federación, las provincias se autorregulan en materia sanitaria, es decir, cada una de las provincias tienen sus propias leyes, crean sus políticas, así como su infraestructura. Pero también, regulan las escuelas de medicina establecidas dentro de su territorio.

Por su parte las actividades de investigación, acopio de estadísticas, financiamiento y administración del sistema de salud nacional, regulación de los medicamentos, así como los precios máximos de estos, corren a cargo del Gobierno Federal. por lo que, si comparamos el sistema de salud pública de Canadá con otros países del G20 como Australia, Alemania o los Estados Unidos, el sistema canadiense es altamente descentralizado.

El sistema público canadiense puede definirse como un sistema que promueve la salud, previene las enfermedades y trata de prolongar la vida de sus habitantes desde una óptica regional e integral, por lo que en la actualidad se pueden identificar seis funciones:

1. Control de enfermedades y lesiones a nivel de la población,
2. Protección de la salud a nivel de la población,
3. Preparación y respuesta ante emergencias,

4. Vigilancia,
5. Evaluación de la salud de la población y
6. Promoción de la salud.

**Estados Unidos de América.** Kileen (2021) nos explica que los sistemas de salud de Estados Unidos se dividen entre los sectores público y privado. EUA no cuenta con un sistema único nacional de asistencia sanitaria. Es el sector privado, el mayor proveedor de los servicios de salud, compuesto por hospitales, médicos, dentistas, hogares para convalecientes, organismos de asistencia domiciliaria, compañías aseguradoras, empresas de suministros médicos y fabricantes de productos farmacológicos. El 70% de la población pertenece a este sistema de salud. Para el otorgamiento de los servicios de salud, el gobierno cuenta con dos instituciones principalmente: Medicare y Medicaid.

Medicare es un seguro médico para personas de 65 años o mayores, aunque es elegible para inscribirse en el programa a partir de los 64 años 9 meses de edad. Los beneficios de estar inscrito en el programa son:

- Parte A (seguro de hospital) ayuda a pagar los servicios de internación en hospitales, centros de enfermería especializada, cuidado en un centro de enfermería especializada, cuidado de hospicio y asistencia médica a domicilio.
- Parte B (seguro médico) ayuda a cubrir los servicios médicos y otros proveedores de cuidado de salud, cuidado ambulatorio, asistencia médica a domicilio, equipo médico duradero (como sillas de ruedas, camas de hospital y otros equipos), así como servicios preventivos.
- Parte D (cobertura de medicamentos) cubre el costo de los medicamentos recetados, incluidas inyecciones y vacunas.



- Seguro complementario (Medigap). Es un seguro adicional que se puede comprar de una compañía privada y es complementario a Medicare. (Con información de su página web).

Medicaid es un programa conjunto federal y estatal que ayuda con los costos médicos a ciertas personas que tienen ingresos o recursos limitados, ofrece beneficios que por lo general Medicare no cubre, como servicios de cuidados en asilos de ancianos y cuidado personales. Para aquellas personas que tienen ingresos superiores a la línea de pobreza federal, en algunos estados se les permite a las personas deducir gastos para ser elegible para Medicaid, y así el programa le considere como una persona de ingresos bajos.

La reforma del presidente Obama “Protección al Paciente y Atención Asequible” ACA es una ley aprobada el 23 de marzo de 2010, debido a que esta fue propuesta por el presidente Obama, también se le conoce como *Obamacare*, el objetivo es facilitar el acceso de todos los ciudadanos estadounidenses a la cobertura de salud e incrementar el número de personas aseguradas. Para ello, la norma contempla varias medias, entre las que destacan:

- Mejoras inmediatas en la cobertura de atención médica para todos los estadounidenses. Prohibición de rescisión unilateral de la cobertura a un no afiliado, no imposición de requisito de costo compartido, cobertura hasta de 26 años.
- Reforma del mercado de salud. Prohíbe que los planes de salud discriminen o excluyan condiciones preexistentes.
- Establecimiento de planes de salud calificados. Define un paquete de salud esencial que deben cumplir todos los planes de seguros.
- Opciones de cobertura asequibles para los estadounidenses, mediante créditos fiscales de prima y reducción de costos compartidos. Los contribuyentes individuales cuyo ingreso familiar iguala o excede el 100% pero no excede el 400% de la línea de pobreza

federal pueden acceder a un crédito fiscal reembolsable por un porcentaje del costo de las primas para cobertura bajo un plan de salud calificado.

- Crédito tributario para pequeñas empresas. Aquellas con menos de 25 empleados y cuyos salarios no excedan los 50 mil dólares anuales pueden tener un crédito tributario del 50%.
- Mejora del acceso a Medicaid. Para extender su cobertura, comenzando el calendario en 2014 a individuos menores de 65 años que no tienen derecho o están inscritos en Medicare y también tienen ingresos iguales o inferiores al 133% de la línea de pobreza federal. Asimismo, concede al Estado la opción de ampliar la elegibilidad para Medicaid a dichas personas desde el 1 de abril de 2010, y ofrece que, entre 2014 y 2016, el gobierno federal pagará el 100% del costo de cobertura de las personas elegibles.

El sistema público de salud estadounidense está diseñado para dar cobertura a los sectores de la población más desprotegidos en función de su capacidad económica y su edad, cubriendo a ciudadanos y a los residentes legales que cumplan con al menos cinco años de residencia, el servicio es principalmente otorgado por los sistemas conocidos como Medicare, Medicaid y *CHIP* (Programa de Seguridad en Salud para Niños, por sus siglas en inglés), el gasto de financiamiento de estas instituciones ascendió a 8.4% del PIB (2016).

Aunque la financiación de este conjunto de programas es pública, la mayoría de la prestación de los servicios se hace por proveedores privados. Medicaid es financiado mediante transferencias del estado y contribuciones obligatorias del 2.9% del salario de los trabajadores, mitad a cargo del trabajador, mitad a cargo del patrón.

En el caso de que las personas que se encuentren en los umbrales de ingresos por encima de los límites que permiten acceder a Medicaid, pero por debajo de un mínimo determinado en función del nivel federal de pobreza, la ley ACA estableció la obligatoriedad de contratar un seguro privado, por lo que la normativa establece una regulación específica destinada a permitir el acceso a esas

personas a un precio razonable, con la creación de un mercado electrónico para los contratos y subsidios para el pago de las primas (en adelante el *HealthCare*).

Programa de Opciones de Salud para Pequeñas Empresas. Este programa permite a los propietarios de empresas de menos de 50 empleados ofrecer distintos planes de seguros de salud para los trabajadores en condiciones que resultan muy ventajosas, tanto para el empleado como para el empleador. Los empresarios tienen dos opciones para inscribirse: a través de una compañía de seguros, sin usar *HealthCare* o, a través de un agente corredor registrado en el programa. Con ello el patrón conoce y controla los pagos de las primas que tendrá que acometer por el seguro de salud que ofrece a sus empleados, así como los beneficios de éste, que pueden ser: salud, cobertura dental o ambas; así como si estas coberturas pueden extenderse a los dependientes de los trabajadores.

**Francia.** De acuerdo con Aguilera (2018) el gasto en salud en Francia fue de 11.4% del PIB en 2017 lo que representa 2.5% por arriba de la media de la de los países miembros de la OCDE, es importante hacer mención que el porcentaje del gasto en salud ha oscilado entre los 10.3 y 11.4% en el periodo de 2007-2017, por su parte las primas de seguros de salud representaron el 1.6% del PIB.

El sistema francés es un modelo de carácter Bismarckiano, con una financiación basada en las retenciones que se realizan sobre los sueldos de los trabajadores y las aportaciones empresariales, pero con rasgos del modelo Beveridge al contar con una cobertura universal e ingresos adicionales que provienen de impuestos específicos como puede ser al tabaco y al alcohol.

En Francia existe una cobertura de apoyo médica y farmacéutica para los extranjeros sin permiso de residencia, a través del programa estatal denominado AME al que puede acceder siempre que no dispongan de ingresos de un determinado umbral, para los residentes legales vulnerables por ingresos existe una cobertura que les brinda un porcentaje de los gastos médicos, este es cercano al 30%. Aunado a estos dos programas existe el de Servicios Permanentes de Acceso a la Atención Sanitaria (PASS) para aquellas personas que no están afiliadas al servicio de seguridad social, ni

tienen un médico privado y necesitan atención médica de manera urgente, de acuerdo con la ley todos los hospitales públicos deben de contar con servicios gratuitos de emergencia.

Para todas aquellas personas que ejercen una actividad profesional o residen de manera regular y estable, pueden acceder a la cobertura del sistema de salud. La mayor cobertura se realiza a través de los planes de seguro obligatorio de salud, vinculados a una relación laboral. Los trabajadores son afiliados automáticamente a uno de los planes en función de su estatus laboral y no tienen posibilidad de elegir a que programa pueden acceder. El plan con el mayor número de afiliados es el Censo Nacional de para Trabajadores Asalariados (en adelante CNAMTS) que cubre a los trabajadores de la industria y el comercio, esta cobertura se extiende también a sus dependientes.

Las personas que no disponen de cobertura a través de un plan de salud de seguro obligatorio quedan cubiertas por el sistema público siempre y cuando sean residentes legales y si sus ingresos no superan los límites establecidos el servicio es gratuito, mientras que para aquellos que excedan dicho límite deberán de contribuir con el 8% de los ingresos que sobrepasen dicho límite.

La atención primaria se desarrolla principalmente en el sector de atención ambulatoria por profesionales independientes, mientras que la atención especializada puede ser tanto ambulatoria como en hospitales, los pacientes pueden elegir entre especialistas a través de un médico de cabecera, con la excepción de ginecólogos, oftalmólogos, psiquiatras y estomatólogos.

El ministerio de salud es el responsable de preparar e implementar la política gubernamental en el área de la salud pública. Controla una gran parte de la regulación del gasto en atención médica en función del marco establecido por el parlamento. La jurisdicción en términos de política en salud y regulación se divide entre el Estado (parlamento, gobierno) el seguro de salud obligatorio y las autoridades locales, especialmente al nivel regional.

El parlamento tiene el control sobre el sistema de atención médica y sus recursos mediante la aprobación de una Ley anual de financiamiento de la seguridad social, así como las tasas de

contribución para empleadores, beneficiados y empleados, así como los impuestos específicos a asignar.

La mayor parte de los medicamentos están cubiertos en un 65% de su costo con ciertas excepciones en los que la cobertura puede ser total o inferior a ese porcentaje.

A pesar de la amplia cobertura del sistema de salud con la que cuenta el Estado, el uso de los seguros privados es significativa. El principal motivo es porque, aunque la cobertura pública se considera universal, no cubre la totalidad del gasto incurrido sino alrededor del 70% del mismo, con excepción de las personas en situación de vulnerabilidad.

**Italia.** La ley 833/1978 creó el Sistema Nacional de Salud (en adelante SNS) en Italia, en esta quedo establecido que el sistema quedaba constituido por un conjunto de funciones, estructuras, servicios y actividades destinadas a la promoción, mantenimiento y recuperación de la salud física y psíquica de toda la población sin distinciones individuales o sociales y de acuerdo con las modalidades que aseguren la igualdad de los ciudadanos ante el servicio. La administración del Servicio de Salud es competencia del Estado, las regiones y de los entes locales territoriales, garantizándose la participación de los ciudadanos.

Las regiones ejercen funciones legislativas en materia de asistencia sanitaria y hospitalaria, respetando los principios fundacionales establecidos en la ley 833. Así la creación del SNS se contextualiza dentro de las primeras medidas de regionalización del sistema administrativo, por lo que la ley además de acentuar la función de las regiones dentro para la salud pública en Italia también les garantiza a los municipios competencias de carácter operativo. El artículo 10 establece que la gestión unitaria de la tutela de la salud ha de llevarse a cabo en todo el territorio nacional mediante una red de unidades sanitarias locales (en adelante USL). Por lo que las USL constituyen el elemento base del servicio sanitario italiano.

Posteriormente, en 1993, las USL pasaron a ser empresas de derecho público. A partir de esta reforma, el Estado se encarga de la planificación mediante la aprobación del Plan Nacional de Salud, que tiene una duración trienal, en este documento se establecen los recursos que serán destinados para los próximos tres años al SNS. Las USL tendrán un plazo de 150 días a partir de la publicación del Plan para ajustar sus programas regionales de salud.

En materia de financiamiento, el SNS está financiado con impuestos nacionales y regionales, así como con copagos que tienen que realizar los usuarios, la mayor cuantía de recursos se destinan a la atención primaria en salud, el 50% del presupuesto se destina a este rubro. Por su parte, el copago aplica en pruebas diagnósticas, farmacia, atención especializada y determinadas urgencias, cabe señalar que el copago es diferente para cada una de las regiones.

A diferencia de México, en Italia el salario del personal médico se encuentra regulado y se compone de un ingreso fijo por cada paciente y pagos específicos por actividades complementarias, con información de Aguilera 2018.

**Japón.** Tikkanen (2020) nos muestra que el Sistema de Seguro de Salud Obligatorio (en adelante SSO) cubre al 98.3% de la población, mientras que el Programa de Asistencia Social, para personas en situación de vulnerabilidad, se encarga de brindarle la prestación de salud al resto de la población. Tanto los ciudadanos como los residentes cuentan con el SSO, para los visitantes es opcional adherirse al programa durante su estancia.

El SSO cuenta con dos tipos de cobertura médica, los programas para los trabajadores, en donde se encuentra el 59% de la población, y el plan para las personas no empleadas menores de 75 años, con una cobertura del 27%, por su parte, al momento de que un trabajador cumple los 75 años automáticamente cambia su plan, aunque sigue manteniendo todos los beneficios que cuando era trabajador.

Las prestaciones, las determina el Gobierno nacional, entre ellas se encuentran: visitas a hospitales, atención primaria y especializada, cuidados de atención mental, medicamentos, servicios de cuidado en casa, hospicio, terapia física, así como cuidado dental.

El 86% del financiamiento del SSO proviene de transferencias fiscales, mientras que las personas deben de aportar, mediante un coaseguro el otro 16%.

Más del 70% de la población cuenta con un seguro privado complementario que funciona como ingreso adicional en caso de enfermedad. Esto suele ser una suma global o pagos diarios durante un cierto período de tiempo. Los hospitales en Japón son principalmente privados, sin fines de lucro, y alrededor del 15% son hospitales públicos.

**Reino Unido.** En Reino Unido el gasto sanitario, total en 2017 fue de 9.7% del PIB lo que representó 0.8% más que la inversión de los países miembros de la OCDE en ese rubro, en los últimos años el porcentaje de gasto en salud de parte de la Gran Bretaña ha mostrado un incremento notable de 2.3% del PIB, el mayor incremento fue en 2013 donde por primera vez llegó a 9.7% de desde ese momento no ha disminuido.

Por su parte las primas de seguros de salud representaron el 0.3% del PIB, la penetración de los seguros privados de salud ha mostrado una tendencia decreciente a lo largo del periodo 2010-2017.

El sistema se articula a través del Servicio Nacional de Salud, financiado en su mayor parte mediante impuestos. La asistencia sanitaria esta descentralizada, por lo que Inglaterra, Irlanda del Norte, Escocia y Gales, tienen sus propios sistemas, con sus propios mecanismos de planificación y toma de decisiones sobre la organización de los servicios.

La cobertura mínima asistencial se presta principalmente a no residentes sin documentación o turistas extranjeros y cubre únicamente las situaciones de emergencia y el tratamiento de ciertas enfermedades contagiosas.

Todo residente legal tiene acceso a una cobertura universal gratuita, independientemente de su capacidad de pago y pueden acceder a los servicios de salud en cualquier lugar del territorio. El departamento de salud del Reino Unido es responsable del sistema de salud en Inglaterra, así como de los asuntos regulatorios del reino, el departamento también es el responsable del financiamiento recaudatorio y la distribución hacia las administraciones descentralizadas para que estas determinen sus propias fórmulas de gasto.

La responsabilidad de la calidad de la atención recae en El Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia en el Cuidado, mientras que la Agencia Reguladora de Medicamentos y Productos Sanitarios es la responsable de regular los medicamentos y dispositivos médicos en el Reino Unido, este organismo también coadyuva con la investigación y desarrollo en materia de salud pública.

La atención primaria es el medio de acceso a la atención de enfermedades comunes y lesiones, esta funciona como un filtro para acceder a una atención más especializada. Los pacientes son libres de elegir el médico de cabecera que ellos prefieran y por lo regular también el hospital al que quieren asistir, aunque esto está condicionado al médico, en el 2012 Inglaterra creó la Ley de Salud y Asistencia donde se establece la prioridad la elección por parte del paciente.

La mayor parte de la atención especializada es llevada a cabo por médicos asalariados u aquellos que trabajan en los hospitales estatales, para que los pacientes puedan tener acceso a estos servicios los médicos de cabecera los deben de remitir o ingresar por un caso de emergencia, las urgencias son gratuitas y tienen disponibilidad 24/7. Para evitar admisiones innecesarias en los hospitales existen servicios de atención para la prevención, rehabilitación realojamiento y recuperación; principalmente a personas adultas mayores con variedad de afecciones de salud, incluidos problemas de salud mental. Por su parte cerca del 11% de la población cuenta con un tipo de seguro médico privado (Aguilera, 2018).

*Tabla 8*

*Contexto Psicosocial: Sistema de salud de los países frágiles y fuente de financiamiento*



País	Tipo de sistema de salud	Fuente de financiamiento
Yemen	El 46% del sistema de salud funciona parcialmente o están completamente fuera de servicio	Donaciones internacionales
Siria	Más del 70% de los centros de salud han cerrado	Donaciones internacionales
Somalia	Sistema de salud ineficiente	Donaciones internacionales
Sudán	Sistema de salud ineficiente	Donaciones internacionales
República Democrática del Congo	Infraestructura inadecuada, falta de equipamiento, dificultades para brindar servicios de atención primaria, crisis en enfermedades transmisibles.	Donaciones internacionales
República Centroafricana	Pocos centros de salud y con infraestructura deficiente	Sistema público privado, pero, sin convenios.

Fuente: Elaboración propia, con base en la información de cada uno de los países descritos.

**Yemen.** La República de Yemen es un país bicontinental situado en la península Arábiga, al norte limita con Asia Saudí, al Oeste con Omán, al Sur con el océano Índico y al Oeste con el Mar Rojo. En marzo de 2015 se desató una guerra que sigue hasta la actualidad, el objetivo de la misma era derrocar al gobierno en turno, encabezado por Abed-Rabbo Mansour, derivado de ello la capacidad de respuesta del sistema sanitario ha colapsado principalmente por dos factores, el número de bajas inocentes que ha generado el conflicto así como la falta de atención médica primaria a precios asequibles en las zonas cercanas, los insumos médicos, el equitativo acceso al agua potable así como la falta de saneamiento han provocado brotes de: colera, difteria. De acuerdo con cifras de Médicos

Sin Fronteras, más del 80% de la población carece de alimentos, combustible, agua potable y acceso a los servicios de salud (Comité Internacional de la Cruz Roja, 2021).

Por su parte, UNICEF (2017) señala que en Yemen se está gestando una crisis de malnutrición y de inseguridad alimentaria en casi la mitad de la población. En cuanto a la población infantil, se estima que cerca de 2.2 millones de niños yemeníes padecen malnutrición aguda, y otros 46 mil sufren malnutrición grave, lo que genera que estos niños tengan 11 veces más probabilidades de morir que los niños sanos, incluso si no sobreviven, están en peligro de no poder desarrollar su potencial, lo que significaría una gran amenaza para una generación entera de un país, que, además, seguirá atrapado en un círculo vicioso de pobreza y subdesarrollo.

**Somalia.** La República Federal de Somalia, se encuentra ubicada en el llamado Cuerno de África, al este del continente africano, al oeste y al noreste limita con Etiopía y Yibuti, al sur con Kenia, al norte con el golfo de Adén y al oeste con el océano Índico. El país somalí ha sufrido dos graves hambrunas, una en 2011 y otra en 2017, esto derivado de la sequía, que se suman a los fuertes conflictos armados y las urgencias sanitarias generadas por el cólera, sarampión, y la desnutrición. Estos problemas se suman a las altas tasas de mortalidad materna e infantil. La gran mayoría de los niños de este país sufren desnutrición, lo que les provocará una reducción de la respuesta del sistema inmunológico frente a otras enfermedades infecciosas, por lo que los niños que la padecen son propensos a tener otros problemas de salud (Médicos Sin Fronteras (MSF), 2022).

Estos eventos han generado desplazamientos masivos, que además impactaron de manera negativa en la disponibilidad de alimentos, agua y atención médica. En 2021, de acuerdo con cifras de MSF (Médicos Sin Fronteras, 2022) 5,9 millones de personas en Somalia y Somalilandia necesitaban asistencia humanitaria; debido principalmente a conflictos y desastres relacionados con el clima, 2,9 millones de personas tuvieron que desplazarse; por otra parte, 3,5 millones de personas sufrieron inseguridad alimentaria. Adicionalmente, las tasas de mortalidad infantil en el embarazo y el parto siguieron entre las más altas del mundo. Enfermedades como el sarampión y la diarrea son

las principales causas de muerte en los niños de Somalia y Somalilandia (Médicos Sin Frontera, 2022).

**Sudan de Sur.** Es un país sin litoral, ubicado en África Oriental, con capital en la ciudad de Yuba, Sudan del Sur limita al norte con Sudan del Norte, Etiopía al este, Kenia, Uganda y la República Democrática del Congo al sur y con la República Centroafricana al oeste. El país, lamentablemente ocupa varios récords mundiales: el más joven, las líneas aéreas más inseguras y el mayor número de muertos en un conflicto en el siglo XXI. Así como uno de los mayores índices de mortalidad infantil del mundo: 108 menores de cinco años mueren por cada mil nacimientos y se considera que la situación sanitaria del país es una emergencia humanitaria.

En 2011, tras cumplir once años de su independencia, Sudán del Sur se encuentra en un deterioro de las condiciones humanitarias. Se puede decir que el país vivió una paz relativa hasta diciembre de 2013, fecha en que surgió un conflicto interno entre el Gobierno y la oposición. Sin embargo, la situación empeoró en 2016, lo que generó desplazamientos masivos de la población, especialmente en el estado de Jonglei. Sin embargo, la situación política se ha visto agravada por una violencia endémica en la región, los conflictos entre comunidades, las limitaciones de accesibilidad, los desafíos de salud pública y los efectos del cambio climático han generado que la región experimente inundaciones extremas y sequías localizadas en diferentes partes del país.

En infraestructura sanitaria, Sudán del Sur tiene una de las más pobres del mundo. Lamentablemente, más de la mitad de los 2 300 centros de salud con los que cuenta el país no funcionan mientras que, casi el 60% de los que sí, dependen del apoyo de organizaciones humanitarias para poder continuar con los servicios (Agüero, 2023).

De acuerdo a cifras de Médicos sin Fronteras, el Estado cuenta con la quinta tasa de mortalidad materna (789 por 100.000) más alta del mundo, además la tasa de mortalidad de niñas y niños menores de cinco años también es una de las más altas del mundo, con 90.7 muertes infantiles

por cada 1,000 que nacen con vida. Adicionalmente, el indicador de desnutrición también es elevado, se estima que 1.3 millones de niños/as de entre 6 y 59 meses de edad sufren de malnutrición aguda y requieren de tratamiento por complicaciones. Por otra parte, enfermedades como el paludismo, la diarrea y las infecciones de las vías respiratorias son las tres principales causas de morbilidad y mortalidad infantil. Cifras documentadas arrojan que las principales causas de mortalidad son: malaria, sida y las complicaciones derivadas de la malnutrición (MSF, 2022).

**Siria.** El país colinda con Turquía por el norte, Irak al oeste, con Israel y Jordania al sur, y con Líbano y el mar mediterráneo por el oeste. En diciembre de 2010, la Revolución de los Jazmines en Túnez marcó el inicio de lo que se conoce como la Primavera Árabe, a pesar de que en Túnez el levantamiento fue exitoso, éste generó inestabilidad a lo largo de los países del norte de África y Oriente Próximo, que como Túnez experimentaban un desempleo elevado, corrupción y represión política de parte de sus presidentes. En consecuencia, en 2011, Siria salió a manifestarse en contra de las políticas implementadas por Bashar al Assad, este levantamiento llevó al país a una guerra civil que aún continúa (Pietro, M. 2012).

Desde marzo de 2011, el conflicto ha cobrado centenares de miles de vidas. Se estima que más de 12 millones de personas han huido de sus hogares (OXFAM, 2023), grupos humanitarios, entre ellos OXFAM, han documentado la destrucción de casas, hospitales y escuelas. Mientras que por otra parte se ha encarecido el acceso al agua corriente apta para el consumo y saneamiento en diversos barrios del país, los precios de los alimentos se han disparado y la economía está al borde del colapso. Se estima que más del 80% de la población vive por debajo del umbral de pobreza. La situación ha generado que muchas mujeres, se tengan que convertir en la principal fuente de ingresos de sus familias, lo que ha generado que tengan que tomar decisiones que comprometan su salud y su familia, tomando medidas como reducir el número de comidas al día o comprar menos comida o menos nutritiva. Aunque la magnitud del conflicto ha disminuido, más de 12 millones de mujeres, hombres, niñas y niños se acuestan cada noche con hambre (OXFAM, 2023).

Estos años de guerra civil han generado que solo el 59% de los hospitales y el 57% de los centros de atención primaria estén en funcionamiento, sin embargo, el personal sanitario ha huido del país. Aunado a ello, uno de los retos en materia de salud pública es sensibilizar sobre las epidemias y brotes epidémicos, como: colera, sarampión, infecciones respiratorias agudas, diarrea y leishmaniasis, entre otros. Además, MSF ha alertado sobre los elevados niveles de malnutrición en mujeres en edad reproductiva y menores de edad, existen áreas en donde se reportan niveles catastróficos de retraso del crecimiento que superan el 30%, además una de cada 4 mujeres de entre los 15 y 49 años padece anemia, con una prevalencia mayor entre adolescentes. Como consecuencia del conflicto, aún activo, la fragilidad de la situación de seguridad incrementa las enfermedades crónicas y de los trastornos de salud mental y psicosocial. En general toda la sociedad vive un trastorno postraumático, así como ansiedad y depresión (MSF, 2023).

**República Democrática del Congo.** Situado en la región ecuatorial del África, este país comprende gran parte de la cuenca del río Congo, extendiéndose hasta los grandes lagos. Es el segundo país más extenso del continente, después de Argelia. Limita con la República Centroafricana y Sudan del Sur al norte, con Uganda, Ruanda, Burundi, y Tanzania al este, Zambia y Angola al sur y la República del Congo al oeste. Solo el 28% de la población tiene acceso a los hospitales y centros de salud, creados durante la época colonial, lo que trae consigo que, por cada 100 mil niños nacidos vivos, 693 madres mueren durante el parto y de esos niños 7,1000 morirán en los siguientes días del parto. Las principales enfermedades afectan a la población son padecimientos tropicales, siendo la primera causa de muerte la malaria, en segundo lugar, encontramos al SIDA, y otras enfermedades como, tuberculosis, diarrea sanguinolenta, dengue, la enfermedad del sueño o la fiebre amarilla (Fundación Monkole, 2021).

Médicos Sin Fronteras, ha reportado que la República Democrática del Congo tiene una de las tasas de mortalidad infantil más altas del mundo, además de que gran parte de su población vive en comunidades rurales, fuera del alcance del sistema de salud pública del país (MSF). En las

provincias de Ituri, Kivu del Norte, y Kivu del Sur, el epicentro de la crisis humanitaria, 5.5 millones de personas están desplazadas internamente, incluidas 1.3 millones de mujeres en edad reproductiva, sin embargo, se estima que hay 220,000 mujeres embarazadas y se prevé que 55 mil tengan a sus hijas e hijos durante los procesos de migración obligada. Alrededor de 2,750 embarazadas desarrollarán complicaciones potencialmente mortales y requerían acceso a la atención obstétrica y neonatal de manera urgente.

La infraestructura de salud es insuficiente y el acceso de las mujeres a servicios vitales de salud y protección reproductiva se ha visto gravemente limitado, se estima que 3 mujeres mueren cada hora a causa del embarazo y las complicaciones relacionadas con el parto, las tasas de mortalidad materna van en aumento. También se ha producido un aumento en la violencia sexual y reproductiva, así como la inseguridad alimentaria y la falta de oportunidades de subsistencia han aumentado los riesgos de explotación y abuso para las mujeres y las adolescentes (Fondo de Población de las Naciones Unidas, 2023).

**República Centroafricana.** Es un país sin litoral ubicado en África Central, limita con Chad al norte, Sudán al noreste, Sudán del Sur al este, la República Democrática del Congo y la República del Congo al sur y Camerún al oeste. La grave crisis humanitaria y de seguridad ocurrida en 2013 provocó el desplazamiento de más de 25% de la población, 3 años después se llevaron a cabo elecciones que pusieron fin a los disturbios, sin embargo, estas se llevaron a cabo en un país en donde el 67% de la población viven por debajo del umbral de pobreza y el 72% de los habitantes de las zonas rurales son pobres (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, 2020).

El proceso electoral llevado a cabo durante 2016 prometía una mejora en la situación socioeconómica del país, sin embargo, una cantidad considerable de personas siguen prisioneras de la violencia y el miedo, además de que carecen de los servicios básicos, como vivienda, alimentación, agua potable y el saneamiento, así como la atención médica y la protección social. La violencia ha generado cerca de 400 mil desplazados internos - 8% de la población total - y medio millones de

personas tuvieron que buscar refugio en los países vecinos. Sumado a lo anterior, el sistema público de salud no funciona, por lo que la mayoría de las personas dependen en gran medida de la ayuda humanitaria internacional. Además, las malas condiciones de las carreteras, los caminos que son controlados por grupos armados o bandidos, han generado que la mayor parte de la población no tenga acceso a la atención médica básica (MSF, 2018).

**Chad.** Es un país sin litoral ubicado en África Central. Limita con Libia al norte, con Sudán al este, con la República Centroafricana al sur, Camerún y Nigeria al suroeste y con Níger al oeste. El lago de Chad es el cuerpo más grande del país y el segundo más grande del continente. Dotado de recursos naturales, fuentes de energía renovable, grandes espacios y una población joven y en aumento, Chad tiene posibilidades de alcanzar logros considerables en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). No obstante, el subdesarrollo, las crisis prolongadas, el cambio climático, las desigualdades de género y las preocupaciones en materia de gobernanza impiden el progreso del país, que sigue siendo un país de bajos ingresos y frágil. Con el comienzo de la producción de petróleo en 2003, mejoraron los indicadores de desarrollo humano. Sin embargo, la reciente recesión económica desencadenada por la baja abrupta de los precios del petróleo en 2014, las desigualdades sistémicas, las amenazas externas e internas en materia de seguridad y las crisis de origen climático están aumentando la fragilidad del país. El producto interno bruto (PIB) per cápita cayó de un máximo de 1.239 dólares EE. UU. en 2014 a 851 dólares en 2016 (FMI, 2018).

Debido a las epidemias repetidas y las crisis nutricionales, Chad tiene una de las tasas más altas del mundo de muerte infantil y materna. Aunado a los problemas internos, las personas que huyen de Sudan tienen como primer destino a Chad, lo que ha llevado a que las fuentes de agua se estresen y algunas ya estén en peligro de agotamiento, y a contingencias sanitarias como lo fue un brote de hepatitis E a lo largo del país (MSF).

El país, con una población de 21.7 millones de personas, ocupó el puesto 187 de los 189 países en el índice del Informe sobre Desarrollo Humano 2020, su esperanza de vida es de 54.2 años y es uno de los países con la menor proporción de población por médico (Magis, 2021). (ANEXO Tabla 9. Mortalidad y morbilidad, entre los países del G7 y los G7 frágiles, todas las edades y ambos sexos periodo 1990-2021)

La principal causa de muerte entre los países del G7 durante el 2021 fue el padecimiento isquémico del corazón, sin embargo, para el caso de Francia y el Reino Unido, el COVID19 fue la principal causa de muerte y en segundo lugar el padecimiento referido. Por su parte, para los países con niveles de fragilidad altos las causas de mortalidad son distintas, en Somalia y la República Centroafricana en 2021 la mayor causa de muerte fue el COVID19, pero el segundo lugar fue la diarrea, para ambos países. Este padecimiento causó más fallecimientos en Chad seguido del COVID19, mientras que en la República Democrática del Congo el COVID19 fue la principal causa de muerte, seguido del VIH/SIDA; en Yemen y Somalia el padecimiento que mayores tasas de defunción causó fue la enfermedad isquémica del corazón. Para el caso de Siria no se encontraron datos con las mismas características temporales y métrica.



## **Capítulo 2. Contexto Económico: Segunda Guerra Mundial a la era Post-COVID19**

*Entre guerras y pandemias: desde la Segunda Guerra Mundial ningún evento había sido tan profundamente significativo como la pandemia del COVID19. Este evento generó una crisis económica, política y estructural, pero al mismo tiempo ha profundizado los problemas sistémicos como la heterogeneidad entre regiones.*

Los datos presentados en el capítulo anterior se enmarcan en un proceso de crecimiento y desarrollo económico que da inicio a partir de la Segunda Guerra Mundial. Después de la Segunda Guerra Mundial se inicia una época de expansión económica al nivel global, no obstante, esta empieza a caer a inicios de 1967-1969, la productividad de las empresas norteamericanas y europeas tenían la necesidad de aumentar sus tasas de rentabilidad, por lo que tres países se dieron a la tarea de encabezar los procesos de globalización económica.

### **2.1 Globalización**

La Globalización es un término asociado con múltiples y complejos cambios. Los avances tecnológicos en el transporte y las comunicaciones han conseguido que las regiones estén más próximas en términos de tiempo relativo y costos. Este proceso es geográfico, ya que el conjunto de fenómenos (económicos, sociales culturales y políticos) se dan de forma desigual y con una fuerte diferenciación, de ahí que se ha señalado que la globalización de hecho es producto y generador de geografías múltiples de una escolaridad dinámica y tremendamente compleja (Diken, 2009).

Alrededor de cuatro quintas partes de la producción industrial y los servicios globales y casi dos tercios de la producción agrícola se concentran en tan solo 15 países. Entre un quinto y un cuarto del comercio mundial de bienes, servicios y agricultura favorece a los dos países líderes en cada sector. En el caso de la inversión extranjera directa el panorama es similar: casi 90% de la IED procede de 15 países y los dos principales inversores, Estados Unidos y el Reino Unido, acaparan un tercio del total mundial, sin embargo, aunque EE. UU. es el país dominante su importancia relativa ha disminuido notablemente con la aparición de nuevos jugadores globales, como China, su cuota de mercado ha pasado de 17% en 1963 a 8% en 2020 (FMI, 2019).

Este proceso asume que los mercados promueven la eficiencia por medio de la competencia y la división del trabajo, así la especialización permite a las personas y economías centrarse en lo que saben hacer mejor. No obstante, los mercados no garantizan que esta eficiencia beneficiará a todos. En el siglo XX el ingreso medio mundial per cápita registró un aumento, pero con considerables variaciones entre países, si ampliamos este dato sobre una medida del bienestar como la esperanza de años de vida, en la mayoría de los países ésta aumento, pero la calidad de vida no mejoró. Aunado a ello, los trabajadores de las naciones avanzadas empezaron a ser desplazados derivado de la competencia con economías de bajos salarios, así como el cambio en la dinámica económica nacional, pasando de ser economías industriales a economías de servicios. Así el mapa económico global muestra dos tendencias claras.

La primera es una creciente dispersión geográfica, al surgir nuevos centros de producción, comercio e inversión. Pero la medida de dicha dispersión sigue siendo relativamente limitada y desigual en grado sumo: la globalización no ha dado lugar a una equidad en la actividad económica.

La segunda es, por tanto, la persistencia de un alto grado de concentración geográfica. Los procesos de localización de la actividad económica siguen siendo muy poderosos, de hecho, la agrupación y concentración geográfica de la actividad no solo persiste, sino que es la norma. Incluso

actividades como servicios financieros, que desde un punto tecnológico podrían localizarse en cualquier lugar, siguen estando muy concentrados geográficamente en unas cuantas ciudades.

Ambas tendencias influyen en la oferta de mano de obra. Derivado de la competencia entre regiones, los empleos y los ingresos resintieron la sucesión de crisis financieras de los años noventa: México, Tailandia, Indonesia, Corea, Rusia y Brasil. Obviamente, si las economías no hubiesen sido expuestas a los mercados mundiales de capitales, las crisis no se hubieran producido con el mismo impacto, pero los tipos de interés a los que tuvieron acceso hubieran sido mayores, FMI (2019).

## **2.2 Liberalización financiera: modificación y eliminación de restricciones y regulación**

El intenso proceso de acumulación vivido en la época de postguerra se vio paralizado por un conjunto de problemas económicos que se intensificaron a partir de 1973 (el shock petrolero), los sectores industriales de las economías más desarrolladas disminuyeron su actividad. Aunque el progreso técnico y tecnológico continuaba, las tasas de inflación al nivel mundial empezaron a aumentar, así como el desempleo y los crecientes desequilibrios en las balanzas de cuenta corriente. Vidal Villa y Martínez Peinado (2000) señalan que en la caída de la rentabilidad empresarial es donde hay que buscar las profundas transformaciones que sufrió la globalización financiera. Con anterioridad, en su libro *la acumulación del capital*, Robinson (1956) señaló que después de la fase de madurez, un aumento en la tasa de acumulación no resultaría en nuevos y paralelos aumentos en la tasa de beneficio, lo que explicaría el fenómeno de la sobreinversión empresarial y la consecuente disminución de la rentabilidad del capital.

Lo anterior, se puede constatar con la rentabilidad de las nuevas inversiones en los Estados Unidos, estas cayeron en un 25% y en los países europeos más del 30%, entre 1966 y 1980. De

acuerdo con Dumenil y Levy, esta sobreinversión empresarial habría generado la progresiva pérdida de eficiencia de las nuevas inversiones (Dumenil y Levy, 2004).

Así, a partir de 1979-1980 se da lo que se denominara la llamada revolución conservadora, impulsada por el presidente Ronald Reagan (Estados Unidos), y los ministros Margaret Thatcher (Reino Unido) y Helmut Kohl (Alemania), cada una de las medidas adoptadas por estos países desencadenaron lo que hoy conocemos como globalización financiera, caracterizada por la liberalización y desregulación de los mercados de capitales internacionales.

Siguiendo a Chesnais (2004 y 1999) podemos identificar tres grandes olas desreguladoras a lo largo de las últimas décadas:

En el final de la década de los años sesenta se produjo una primera fase de liberalización financiera que reforzó el proceso de internacionalización financiera indirecta de los sistemas nacionales. Durante este proceso se produce la desintegración y liquidación del sistema de Breton Woods (1971) y la consiguiente apuesta del gobierno de Nixon por un sistema internacional de cambios flexibles (1973) que garantizase la financiación de su creciente déficit comercial. Al auge de los mercados cambiarios le acompañaron la evolución de la liberalización de Estados Unidos y el Reino Unido hacia las finanzas de mercado, liberalizándose el mercado norteamericano de títulos de crédito y decretándose el fin de la reglamentación del crédito en el Reino Unido (1971). El mercado de Eurodólares se establece en este período, experimentando una expansión acelerada durante la década de 1970, paralelamente al reciclaje de los petrodólares y el desarrollo de los préstamos bancarios sindicados.

Una segunda etapa liberalizadora, se ubica en los años ochenta, cuando se produce el paso simultáneo de las distintas economías de la OCDE a las finanzas de mercado y a la interconexión de sus sistemas financieros nacionales. Es el inicio propiamente del periodo conocido como neoliberal,

caracterizado por la liberalización tanto de los tipos de interés y los movimientos de capitales. Durante este periodo el Estado interviene activamente en el desarrollo de nuevos mercados, como el caso de los mercados internacionales de deuda pública.

Finalmente, una tercera etapa se puede situar en la década de 1990, con la desregulación internacional de los mercados de capitales. Durante este periodo se produce además el auge de los mercados cambiarios y de los productos derivados, la aceleración del crecimiento de los mercados de obligaciones y la extensión fuera de la zona de la OCDE del régimen de finanzas de mercados desintermediarios y de titulación de la deuda pública.

Los pilares del nuevo sistema financiero mundial. Marshall (2004) propone los pilares fundamentales sobre los cuales se deben basar las políticas de fortalecimiento del sistema financiero: el perfeccionamiento de la supervisión prudencial que tiene como objetivo velar por la estabilidad del sistema. La focalización de la supervisión en la gestión de riesgos, que hace referencia a la gestión adecuada de los riesgos a los cuales se encuentran expuestas las instituciones financieras. La flexibilidad para la gestión comercial y fortalecimiento de los gobiernos corporativos, con el fin de permitir una gestión comercial más amplia que permita el desarrollo e innovación institucional. Por último, la transparencia en el desarrollo del sistema financiero.

El sistema financiero es de gran importancia para la economía, ya que éste permite que los capitales se muevan entre los agentes económicos, sin importar su lugar de residencia, así los fondos irán de sectores ineficientes hacia los más productivos, una de estas ineficiencias son los grupos de interés nacionales. Rajan y Zingales (2003) sostienen la hipótesis de que los sistemas financieros no se desarrollan porque al interior de los países existen grupos de interés que no permiten el desarrollo financiero, conservando con ello su influencia y beneficios. Específicamente, la participación de agentes financieros externos genera competencia entre ellos y los grupos locales, sin embargo, también existe la posibilidad de que en lugar de competencia exista colusión entre ambos grupos.

La globalización financiera favorece la administración de riesgos, porque los agentes económicos, locales y externos, pueden participar en muchos mercados financieros y compartir los riesgos con muchos otros agentes. Así en la época de auge un país puede prestar al extranjero, y en la recesión puede pedir prestado, lo cual ayuda a mitigar la volatilidad que enfrentan los mercados durante el ciclo económico.

Obstfeld (1994) destaca que la diversificación internacional de riesgos facilita a la economía global la transición de un portafolio de bajo riesgo y rendimiento a otro de alto riesgo y rendimiento. De este modo, la integración financiera internacional posibilita que cada nación posea un portafolio de diversificación global. No obstante, los mercados financieros internacionales son incompletos, el riesgo de tipo de cambio y de expropiación son pertinentes y la adquisición de seguros para todas las contingencias potenciales resulta inviable (Kose, Prasad y Terrones, 2007).

La opción de que los capitales fluyan libremente entre los actores económicos favorece el ahorro mundial, y con ello la posibilidad de canalizarlos de países de baja rentabilidad del capital financiero hacia el exterior en búsqueda de mayores rendimientos beneficia que los agentes financieros trabajen de mejor manera en la reunión y canalización de los capitales nacionales.

### **2.3 Consecuencias adversas de la liberalización de los mercados financieros internacionales**

El ritmo de expansión de los flujos de capital externo a través de los mercados bursátiles y la inversión extranjera en cartera sobrepasó el Producto Interno Bruto de los mercados emergentes, generando una asimetría entre la tasa general de crecimiento económico y la del incremento de los recursos financieros disponibles para el desarrollo. Además, la mejora entre la expansión económica y su financiamiento no fue homogénea, al menos en el contexto de México, Tailandia, Corea del Sur y Japón. En estos países, la inestabilidad en la actividad económica fue precedida por crisis bancarias, evidenciando características particularmente cementantes: Un flujo considerable de capitales a nivel

global, originado por las transacciones que trascienden la hoja de balance bancario, buscando en los mercados externos a la OCDE mayores oportunidades de rentabilidad, según Girón (2002).

### Comercio internacional

La globalización comercial no es inédita, el mundo ha experimentado varias formas y procesos de ésta a través de los siglos, sin embargo, a partir de 1950, ésta ha sido impulsada por normativas internacionales en el intercambio y por cambios tecnológicos. La ampliación de la producción de bienes y servicios y del intercambio comercial tuvo lugar en un contexto en donde no había grandes flujos financieros internacionales, los capitales internacionales existentes estaban asociados a la economía real: el financiamiento del comercio internacional por bancos comerciales y los proveedores de productos de exportación. También lentamente, la inversión extranjera directa empezaba a tomar vuelo, enfocada principalmente en los países más desarrollados (Ffrench Davis, 2017).

A mediados del siglo XX, el comercio internacional se encontraba en niveles muy deprimidos, la crisis de los años treinta y la segunda guerra mundial limitaron notablemente el intercambio comercial. Una de las primeras acciones para el reordenamiento mundial fue reglamentar el comercio internacional con normas que fueran relativamente equitativas, respetuosas de espacios diferenciados para los países más desarrollados.

En los años siguientes, a inicio de los ochenta, el comercio empezó a expandirse y en 1982, luego de un contexto recesivo se reactivó la expansión del PIB y el comercio exterior. En dicho contexto económico surgió el GATT (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio), que se convertiría en el foro de resolución de las barreras en el comercio internacional. Sin embargo, después de la ronda de Uruguay en 1994, se volvieron a hacer cambios para la gobernabilidad del comercio internacional al crearse la Organización Mundial de Comercio (OMC). A partir de ese momento el GATT se ocuparía principalmente del comercio de las mercancías, mientras que la OMC

se encargará del comercio de servicios, la propiedad intelectual, así como las inversiones. A partir de la introducción de la OMC los pactos generados serían pactos jurídicos y no acuerdo entre partes contratantes como sucede en las rondas del GATT (Fernández Lascuráin, 2012).

Tabla 10

*Tasas de variación real promedio anual 1983-2015*

Años	PIB Mundial	Comercio de bienes		IED Mundial
		Total	Manufacturas	
1983-90	3.7	5.2	6.7	15.1
1991-1997	2.7	6.4	6.9	13.2
1998-2002	2.7	4.6	5.2	8.1
2003-2008	3.3	6.5	7.6	8.9
2009	-2.2	-12.0	-15.5	-13.4
2010	4.3	14.0	8.0	11.4
2011-2015	2.1	2.4	1.1	3.6

Fuente: OMC para América Latina del Norte y la Unión Europea y CEPAL para América Latina y el Caribe.

El cuadro anterior muestra que luego de un contexto recesivo en producción e intercambio internacional, generado por los precios del petróleo en 1973, en 1982 se reactivó la expansión del PIB y del comercio exterior, mismo que continuo estable hasta la crisis hipotecaria en 2008, como se observa en 2009 el PIB mundial se contrajo, así como el comercio de bienes y la Inversión Extranjera Directa. Aunque para 2010 estos indicadores ya se habían recuperado y se han mantenido de esa



forma hasta el 2015, no obstante, la crisis del COVID-19 nuevamente provocó una caída en el comercio exterior, pero esto lo retomaremos en un apartado siguiente.

La expansión del comercio internacional está muy vinculada con la cercanía geográfica para los países desarrollados, no obstante, para el caso de América Latina y el Caribe no sucede así, como se observa en el siguiente cuadro.

Tabla 11

*Exportaciones (%) según destino intra y extraterritorial 2000-2015*

	2000	2005	2010	2015
América del Norte	100	100	100	100
Intra América del Norte	55.5	55.9	48.5	50.4
Extra-América del Norte	44.5	44.1	51.5	49.6
Unión Europea	100	100	100	100
Intra Unión Europea	68	67.8	65.3	61.4
Extra-Unión Europea	32	32.2	34.7	38.6
América Latina y el Caribe	100	100	100	100

Intra América Latina y el Caribe	16.1	16.5	16.8	16
Extra-América Latina y el Caribe	83.9	83.5	83.2	84

Fuente: OMC para América Latina del Norte y la Unión Europea y CEPAL para América Latina y el Caribe.

Como vemos, los países de América del Norte y Europa realizan sus intercambios comerciales entre ellos, al menos desde el inicio del año 2000 hasta el 2015 que comprende nuestro periodo de análisis, mientras que para los países de América Latina y el Caribe la mayoría de las exportaciones se realizan hacia el exterior, esto se debe principalmente a que nuestra región juega un papel de exportador de materia prima, así como el peso que tiene el sector manufacturero.

#### **2.4 El comercio internacional en el marco de la pandemia del COVID19**

Irónicamente la misma integración económica que generó el comercio internacional fue la principal impulsora de la propagación del virus que generó la pandemia. A diferencia de la crisis financiera generada por las hipotecarias en Estados Unidos, la crisis del COVID-19 ha tenido un impacto negativo mayor sobre el comercio, tanto en cantidades de firmas y productos en el caso de las exportaciones, lo que se ve reflejado en las cantidades de importaciones.

La evidencia del primer choque. De acuerdo con Naciones Unidas (Los efectos del COVID en el comercio internacional y la logística, 2020) la rápida propagación del COVID19 y y las intervenciones gubernamentales han generado severas repercusiones en las principales economías a nivel global. Se ha producido una interrupción significativa de las actividades productivas, inicialmente en Asia, seguida por Europa, América del Norte y el resto del mundo, y se han observado cierres de fronteras generalizadas. Este fenómeno ha precipitado un incremento significativo del desempleo, particularmente en los Estados Unidos, lo que ha resultado en una disminución de la

demanda de bienes y servicios. En este marco, para 2020 el producto global experimentaría su más grande descenso desde la Segunda Guerra Mundial.

Así, en mayo de 2020, el volumen del comercio global de bienes experimentó una disminución del 17.7% en comparación con el mismo mes del año 2019. La disminución en las exportaciones durante los primeros cinco meses del año fue generalizada, aunque impactó particularmente en las de Estados Unidos, Japón y la Unión Europea. China experimentó una contracción inferior a la media global, atribuible al control efectivo del brote y a la rápida reapertura de su economía. América Latina y el Caribe representan la región con mayor grado de desarrollo.

En este sentido, es imperioso precisar que, ante un marco global de creciente regionalización de la producción, la integración regional debería ocupar un papel fundamental en las tácticas de gestión de la crisis en América Latina y el Caribe. Para promover la integración regional, es imperativo que la infraestructura y la logística se integren en los planos de recuperación económica. Además de su significativa contribución directa al Producto Interno Bruto y al empleo, desempeñan un papel crucial en la generación de todos los bienes y servicios, la provisión de alimentos y servicios indispensables, y la competitividad a nivel internacional en el comercio.

## **2.5 Comercio internacional y resiliencia mundial, la respuesta postcovid-19**

El término resiliencia es una idea que puede ser aplicada, tanto a individuos como a agregados socioeconómicos; Cyrulnik (2001) señala que un sistema es resiliente cuando: tiene la capacidad de contener una disrupción, una vez pasada esta externalidad negativa, el sistema puede volver a su estado antes del choque o pasar a un estadio que le genere mejores beneficios, la primera capacidad se le denomina robustez y a la segunda responsiva. Por su parte Melynki (2014) nos dice que un sistema de comercio internacional es resiliente si contó con la habilidad de resistir tanto la disrupción en sus exportaciones e importaciones, así como la capacidad de recuperación después de los choques

exógenos. Esta definición es útil puesto que captura los dos aspectos de la resiliencia: la habilidad de resistir la disrupción y la capacidad de recuperación.

El COVID19 fue un evento disruptivo sin precedentes en la economía mundial y las cadenas de suministros, principalmente por la interconexión que existe en varios productos y procesos, este proceso de globalización incrementó el impacto del potencial disruptivo para los países con alta dependencia de bienes y servicios, por ejemplo: aproximadamente el 97% de los antibióticos usados en los Estados Unidos son importados de China, entre el 40 y 50% de los medicamentos en Norteamérica provienen de la India y cerca del 70% de las sustancias activas para la industria farmacéutica son procedentes de la República Popular China (CNBC, 2000).

Dada la complejidad de la crisis del SAR-CoV2, la diversidad de los impactos sobre los países, así como la variedad de las respuestas, autores como Papas y Glyptow (2021) y Papas (2021) se dieron a la tarea de, a partir de la idea de la resiliencia, organizar a los países de acuerdo con las cualidades de robustes y responsiva. Así, entre los países que demostraron contar con ambas cualidades fueron: Nueva Zelanda, Islandia y Corea del Sur. Estos países adoptaron medidas muy estrictas en los primeros meses de que la OMS decretara la pandemia, con ello lograron mitigar su efecto.

Existen otros países que se esforzaron por poner barreras a la entrada de sus países, sin embargo, no contaban con una infraestructura robusta de logística y sus sistemas de salud también eran débiles, aquí se encuentra Ucrania (FMI, 2021).

Por último, encontramos a países que, de acuerdo con los autores, procrastinaron sus medidas, este perfil hace referencia a economías menos globalizadas, pero con medidas de salud fuertes y adecuada logística, en estos países el impacto del COVID-19 al inicio fue muy fuerte, pero tuvieron una rápida recuperación, un ejemplo de estos es Indonesia.

Por su parte, Mena, Karatzaz y Hansen (2022) proponen otra clasificación, pero también siguiendo la propuesta de las cadenas de suministros resilientes:

Víctimas tempranas, son los países de Europa, esto se debe a que es la zona más globalizada, con sistemas de salud robustos y una excelente red logística; aquí los picos de la recesión comercial se dieron entre marzo y abril del año 2020, sin embargo, países como Francia y Holanda se recuperaron rápidamente, mientras que para Italia y Portugal su recuperación tardó más.

Víctimas tardías, son los países que corrieron con la suerte de recibir el primer choque del COVID-19 después de Europa, sin embargo, el número de infectados y muertos se esparció de forma rápida, por lo que se vieron obligados a imponer restricciones severas, aquí se encuentran: Argentina, Colombia, Estados Unidos, Sudáfrica, México y Rusia.

Por último, los autores nos hablan de países que nunca tuvieron una posibilidad ante la pandemia, son los países más pobres y frágiles en sus sectores de salud y de comercio internacional. Aquí encontramos a los países de África, América Central y Sub-América, por ejemplo, Marruecos, Túnez, Egipto, Guatemala, El Salvador, Bolivia, Paraguay y Perú.

## **2.6 Flexibilidad del mercado laboral y flujos de capitales**

La década de 1970 del siglo XX marcada por una serie de conflictos económicos y geopolíticos que tuvieron efectos adversos sobre el crecimiento económico y el empleo, esta etapa marcó el fin de la expansión de la posguerra que se había caracterizado por altas tasas de crecimiento para tres principales regiones: Estados Unidos, Europa y Japón, pero también por la creación de instituciones y mecanismos de protección laboral y social (Krugman, 1994; Jackman, 1996; Blanchard, 2004; Elmeskov, 1998) en las décadas de 1950 y 1970 del siglo XX se produjo una expansión significativa de las ventajas corporativas, resultado de un sistema económico y productivo que logró su maximización. Esto facilitó que las naciones implementaran una serie de modificaciones

institucionales con el propósito de establecer un marco de protección adecuado, tanto en el ámbito laboral como social: la salvaguarda contra el despido injustificado, la evolución del seguro de desempleo y otras formas de compensación, así como el incremento en los salarios reales durante las dos décadas.

La crisis originada en 1973 tuvo como consecuencia que se iniciara un proceso de globalización de la economía. Sus rasgos más característicos fueron en primer lugar el desarrollo de un nuevo proceso de división internacional del trabajo, en segundo lugar, se produjo un despliegue de nuevas tecnologías que tuvo un efecto en el mercado de trabajo y se inició un proceso de descentralización de la producción, trasladando aquellas partes del proceso de trabajo en mano de obra hacia áreas en las que los costes fueran más bajos.

Para hacer posible el proceso de globalización, era necesario acabar con las rigideces que los Estados habían creado en torno al mercado laboral durante 1950-1970, ya que estas desincentivan la creación de empleos, ya que a mayor cuantía de prestaciones por desempleo y beneficios encarecen el precio de la mano de obra, a este proceso se le denominó flexibilización del mercado laboral.

Palacio y Álvarez (2004) indican que la capacidad de adaptabilidad en el ámbito laboral puede ser conceptualizada como la habilidad para efectuar, con limitaciones escasas o casi nulas, modificaciones en la cantidad, estructura, funciones y/o costos del factor laboral empleado en el proceso productivo. El objetivo es promover una adaptación relativamente rápida del empleo y los salarios frente a fluctuaciones coyunturales o estructurales en el ámbito económico. Por lo tanto, la flexibilidad laboral implica la eliminación o desregulación del mercado laboral con el propósito de erradicar las restricciones que contribuyen a un elevado índice de desempleo, así como a la expansión de un sector informal.

De la Garza (2000) puntualiza que la flexibilización del mercado laboral implica la adaptación de la oferta y demanda de trabajadores, facilitando la contratación y el despido, e

individualizando las modalidades de remuneración en función de la productividad marginal. En otras palabras, la representación sindical, la estabilidad laboral y la garantía de percepciones salariales mínimas son percibidas como barreras que impiden la utilización eficaz del factor laboral y obstaculizan la maximización óptima de las ganancias.

Aunado al proceso de flexibilización del mercado de trabajo, la expresión más contundente ha sido el movimiento de capitales, financiero y productivo, en este contexto las empresas transnacionales se han constituido como un actor protagónico en la medida en que a través de estas se canalizan mayores flujos de inversión, servicios, capitales, comercio y conocimiento. En los años ochenta, las fusiones y adquisiciones, cruzaron fronteras y produjeron una nueva generación de plantas globales.

Jones (2005) explica que la electrónica, producción de computadoras, química, farmacéutica y telecomunicaciones, son sectores que han llegado a ser dominados por empresas multinacionales de Japón y Europa, operando mediante mecanismos de subcontratación y dividiendo las cadenas de suministros. Por su parte, en el sector servicios, la banca logró un crecimiento sin precedentes, principalmente por los rezagos en el marco institucional tanto nacional como internacional, aunado a los servicios financieros, la salud, educación, transporte, comunicaciones y consultoría son los líderes del proceso del sector terciario.

La globalización y el desarrollo de empresas multinacionales han facilitado la integración económica y han generado buena parte de las innovaciones tecnológicas en todos los sectores, no obstante, la relación con los gobiernos anfitriones también se ha transformado, ya que los países en donde el costo de la mano de obra es menor ven a las empresas como una palanca de desarrollo necesaria y el desempeño de éstas determinará la suerte del territorio en donde se establezcan. Sin embargo, si bien generan un importante volumen de riqueza también traen consigo problemas de desigualdad e inequidad, tanto entre regiones como entre las personas que viven en la cercanía de la industria.

## **2.7 Implicaciones de la flexibilidad laboral y la movilidad de flujos productivos sobre la salud**

De la Fuente (2012) señala que hay factores sociales que influyen poderosamente en la vida psíquica de las personas, Freud (El malestar de la Cultura), Marcuse (Eros y Civilización) o Fromm (Psicoanálisis de la sociedad contemporánea) por mencionar algunos autores ya se han referido al tema. Lo inédito, en todo caso, radica en que muchos de esos factores sociales ahora son globales. Y los choques económicos sobre la población no ocurren de forma estilizada (en términos de Kaldor), ya que existen efectos económicos idiosincráticos derivados de la heterogeneidad de los agentes económicos.

### Globalización y salud

Desde el punto de vista de la salud pública, hay fuerte evidencia de que la globalización ha generado diversos y complejos cambios en los determinantes de la salud, generando resultados positivos y negativos para la promoción de la salud. Para la protección y promoción de la salud de la población, así como la sustentabilidad del medio ambiente, la globalización ha disminuido los costos y maximizado los beneficios principalmente por las redes de gobernanza global que se han conformado a partir de las acciones entre instituciones y agentes económicos, estas redes forman parte de macroestructuras más amplias de la economía global y al mismo tiempo están localizadas en las estructuras geográficas que prevalecen en las economías locales. Estas macroestructuras económicas son las instituciones, convenciones que durante el medio siglo anterior se ha ido generando alrededor de acuerdos internacionales, por ejemplo: el Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, Organización de las Naciones Unidas, la Organización Mundial de la Salud, así como las reuniones del G8 y G20. No obstante, el Estado nacional sigue siendo la forma más importante de cohesión territorial en la que están arraigadas las redes de producción, tal y como lo menciona Diken.



Así la gobernanza global las comunidades deciden las iniciativas y campañas de promoción de la salud, las etapas en la implementación y resultados esperados, al nivel nacional se impondrán las tasas impositivas necesarias para financiar estas acciones locales, si estas se encuentran en las agendas globales, se logrará que la implementación sea a lo largo de varios países y quienes gestionarán los recursos será las instituciones internacionales reconocidas entre los países. Esta forma de organización en torno a la salud existe desde la Conferencia Internacional de Salud celebrada en París en 1851.

Por lo que, podemos decir que la globalización ha generado tres tipos de cambios en las relaciones sociales: Cambios geográficos, cómo nos organizamos para realizar nuestras actividades; cambios temporales, cómo cambian nuestras expectativas en función de factores externos a nuestro entorno inmediato y cambios cognitivos, cómo nos pensamos frente a los otros.

## **2.8 Flujo de personas y globalización**

La migración es uno de los fenómenos que mejor caracterizan a la globalización como una de sus consecuencias más dramáticas, este proceso implica altos niveles de estrés que con frecuencia superan la capacidad de adaptación de las personas. Las razones por la que las personas migran son diversas: mejor educación, oportunidades de empleos, dejar de residir en zonas de alto riesgo, pueden ser solo algunos de los motivos, sin embargo, la decisión de migrar es individual y se basa en circunstancias personales.

Achotegui (2009) desde el enfoque psicológico considera que la migración es un acontecimiento de la vida, que como todo cambio supone una parte de estrés, de tensión, al que se denomina duelo migratorio, existen 7 tipos de duelos en el proceso migratorio, que se puede observar en las siguientes esferas:

La familia y los allegados: los migrantes dejan aquello que les es familiar, particularmente sus seres queridos, como hijos, pareja, padres, parientes y amigos. La incertidumbre respecto a cuándo volverán a ver a sus allegados o si volverán a verlos genera tristeza y preocupación, lo cual dificulta la obtención de respaldo emocional en situaciones adversas cuando se encuentran lejos de sus hogares.

La lengua: en determinadas circunstancias, los individuos migran a naciones que hablan un idioma distinto. Si el individuo carece de conocimientos o habilidades lingüísticas, experimentará dificultades para adaptarse, encontrar empleo y llevar a cabo tareas cotidianas como el transporte, la asistencia al mercado o la consulta médica.

La cultura: cada región o nación posee valores y costumbres distintas que, en determinadas circunstancias, pueden interferir con la cultura autóctona del migrante, lo que puede complicar la adaptación. Es habitual que el migrante experimente la pérdida de elementos característicos de su lugar de procedencia, como la música, la gastronomía, las celebraciones, el eco de los ríos, la tonalidad de los campos, el aroma a pan recién horneado y las melodías de las comunidades.

La geografía: los países, colores, olores y temperaturas varían de un lugar a otro, lo que puede generar un nivel de estrés. Aún más si las variaciones son significativas, como si un individuo que ha residido habitualmente en una región tropical emigra a una región con inviernos intensos, nieve y temperaturas inferiores a cero.

Estatus social: la disponibilidad o ausencia de acceso a determinadas oportunidades en el lugar de destino, tales como empleo, vivienda, servicios sanitarios y sociales, así como el estatus migratorio del individuo (si posee documentación o no), entre otros factores, pueden cuantificar el grado de estrés experimentado por el migrante. Además, si el individuo en su lugar de origen contaba con un estatus social medio o alto, con una ocupación profesional, y al emigrar se ve forzado a habitar

en condiciones más desfavorables y a desempeñar tareas que divergen de su profesión, puede generar un mayor nivel de estrés.

La interacción con el colectivo de procedencia: en determinadas circunstancias, el migrante puede enfrentarse a situaciones de rechazo en el lugar de destino debido a su pertenencia a una cultura o raza distinta, o simplemente por su condición de migrante. Simultáneamente, el individuo migrante puede experimentar incomodidad al percibir su diferenciación respecto a los demás, la no pertenencia a un grupo específico y simultáneamente el recuerdo de su familia.

Los peligros para la integridad física: el proceso migratorio puede ser extenso, riesgoso y repleto de incertidumbre, especialmente cuando el individuo se desplaza sin documentación. Es susceptible a sufrir maltrato físico y psicológico por parte de aquellos que los cruzan, de las autoridades, y de redes delictivas que se valen del estado de vulnerabilidad del migrante. Además, en función de la modalidad de emisión y la ubicación del viaje, el migrante puede estar expuesto a otros riesgos naturales tales como la deshidratación, congelamiento, ataques por fauna salvaje y ahogamiento.

Derivado de estos procesos migratorios, han resurgido enfermedades olvidadas o raras, tales como el dengue hemorrágico, la fiebre amarilla, y en algunos casos los flujos migratorios han generado epidemias, como el ébola en África, SARS en Asia, dengue en la Habana y Río de Janeiro y actualmente el COVID19.

## **2.9 Competencia entre regiones**

La globalización genera una mayor competencia entre empresas, lo que puede motivar a cierres, deslocalizaciones y pérdida de empleos entre los sectores más vulnerables, en países desarrollados, suelen ser aquellos que se sostienen en puestos que requieren poca cualificación como la industria textil, tratamiento de metales básicos y productos metálicos fabricados y las industrias

manufactureras. Estas últimas están más expuestas a la deslocalización hacia países con mano de obra más barata, ya que los países destino de estas inversiones están en África y Asia.

Lo anterior tiene dos repercusiones inmediatas en el terreno de la salud mental, tanto para aquellas personas que han perdido su empleo, por el proceso de deslocalización, así como los nuevos trabajadores que tendrán que aceptar bajos salarios. Ridely (2020) Las tasas de depresión y ansiedad tienen una correlación negativa con el ingreso personal y el empleo, de ahí que las personas con más bajos ingresos presenten una probabilidad de 1.5 a 3% mayor de sufrir depresión, ansiedad u alguna otra enfermedad mental, en comparación con las comunidades de altos ingresos. Esto se debe a que las personas que viven en pobreza enfrentan incertidumbre y volatilidad de sus activos (ingresos y trabajo), aunado a que en algunos casos no cuentan con la protección de los sistemas de salud o estos son precarios.

Krussell y Smith (1998) mostraron que, durante la gran recesión de los Estados Unidos ocurrida en 1930, la crisis provocó una disminución en el nivel de salario y un aumento en el desempleo, principalmente de aquellos trabajadores que percibían los ingresos más bajos. Dado que el objetivo de la investigación era mostrar la desigualdad laboral, los autores agruparon a los trabajadores en tres: aquellos que se encontraban en una transición de desempleados a empleados, personas que siempre se habían encontrado empleadas y empleados con seguro de desempleo y prestaciones médicas, observando así la heterogeneidad laboral.

Las personas que venían de trayectorias discontinuas en el empleo mostraron mayores tasas de riesgo de volver a caer en el desempleo y disminuir con ello su nivel de riqueza, mientras que aquellos trabajadores que contaban con prestaciones solo vieron disminuido su nivel de consumo en un 0.5% evidenciando así el riesgo idiosincrático en el mercado laboral, así como que la incompletes de los mercados financieros, ya que las personas que presentaban mayores riesgos de desempleo no contaban con cobertura médica por parte de las aseguradoras, acarreando con ello el problema de la trampa de la pobreza por motivos de salud (Krusell, 1998).

Kudlyak (2014) amplió el periodo de estudio para las crisis económicas de 1979-1983, 1990-1992, 2000-2002 y 2007-2008, encontrando que las recesiones en su mayoría se caracterizan por un descenso en el nivel de consumo y por ende del nivel de bienestar de las familias. Para el análisis del consumo a lo largo del periodo de crisis, el autor sugiere que debemos de observar cinco dimensiones:

1. Ciclo del ingreso o consumo,
2. Nivel del empleo,
3. Ingreso gasto de los hogares y las familias,
4. Distribución del nivel del empleo, ingreso, consumo y gasto entre los cuartiles o deciles de familias que componen a la economía,
5. Es conveniente observar el comportamiento de las familias y/u hogares, así como sus características antes y después de una crisis.

Cada una de estas variables y sus comportamientos en los periodos del ciclo económico nos mostrarán el impacto de los choques sobre la estructura y desigualdad de los agentes económicos. Si las familias son agentes heterogéneos entonces también lo es la composición de la oferta de trabajo y por ende se verá modificada en los periodos de recesión y contracción de la economía. Uno de los principales resultados en cuanto a esta composición es que, durante los periodos de estudio, las personas que perciben menos salarios son las primeras que despiden.

Kudlyak muestra que el mercado de trabajo es un mercado spot (mercado líquido y de corto plazo) solo para aquellos trabajadores menos calificados, ya que los trabajadores con mejores puestos de trabajo, más salarios y que cuentan con todas las prestaciones laborales son aquellos quienes construyen una relación de largo plazo con sus empleadores.

Durdakis y Nick (2014) usando las estadísticas de bienestar autorreportado en Grecia llevaron a cabo un análisis para dos periodos, 2005-2009 y 2010-2013, esto con la finalidad de observar como el desempleo generado por la crisis económica afecta tanto a la salud como a la salud mental, el estudio valida la hipótesis de que existe una relación de causalidad entre el desempleo, la depresión

y la idealización del suicidio, sin embargo, para aquellas personas que el desempleo fue derivado del cierre de su centro de trabajo, la prevalencia fue del doble en depresión y la tasa de suicidios (una hipótesis a esto la podemos encontrar en el efecto de manada planteada por Freud en Psicología de las Masas o el efecto del grupo concepto acuñado en psicología social).

Adafu y Salami (2018), a partir de una serie de tiempo de 1970 – 2016 encuentran que, para el caso de Nigeria, discriminado a las personas menores de 15 años y mayores de 64, sí existe una relación entre el desempleo, el abuso de sustancias y la depresión. Las autoras señalan que la principal causa de muerte en ese periodo de tiempo entre la población trabajadora fue el deterioro físico y mental generado por la depresión y el abuso de sustancias (alcohol, drogas y tabaco).

Guerra y Eboreime (2021) llevaron a cabo una revisión bibliográfica de artículos que expusieran los efectos de las crisis económicas sobre: la depresión, ansiedad, estrés postraumático, autolesiones y suicidios (en el siguiente apartado mostraremos como se relacionan las autolesiones, el suicidio, así como el abuso de alcohol y otras sustancias con estas enfermedades), por ahora mostraremos sus resultados por padecimiento mental:

En los Estados Unidos, después de la etapa postcrisis 2008, la depresión aumentó en un 25% en hombres y 8% en mujeres. Por su parte el uso de psicotrópicos se elevó en el noroeste del país, así como en España, Italia y Canadá, principalmente entre los trabajadores de las fábricas.

Entre los estudios revisados el 95% mostraron un coeficiente de correlación positivo entre la tasa de desempleo y la sintomatología de la depresión, tanto en los Estados Unidos como en la Zona euro. No obstante, los trabajadores que tenían empleos precarios, en ambas regiones fueron más propensos a sufrir depresión.

En cuanto a la disminución de los ingresos, el incremento de la depresión fue más pronunciado entre personas de Estados Unidos, Corea del Sur y Europa, aumentando el caso de

personas que llegaban a los centros de salud con esta sintomatología en un 11.7% en promedio por país.

Para aquellas personas que tuvieron problemas con el pago de sus hipotecas se encontró que 3.7% de las personas presentaban síntomas de depresión previo al pago de su hipoteca.

Mientras que las personas que ya habían presentado cuadros depresivos previos a la crisis tuvieron una probabilidad de 2.2% de seguir en tratamiento por los siguientes 12 meses.

Por su parte los niveles de ansiedad se mantuvieron estables en los Estados Unidos durante el periodo de la crisis suprimo, sin embargo, esta sintomatología se presentó durante la crisis de los energéticos en 2015, la preinscripción de ansiolíticos aumento en un 11% en ese año, principalmente por ataques de pánico. Entre las personas que sufrían de inseguridad laboral, los ataques de pánico provocados por la ansiedad aumentaron en un 21.8%.

En cuanto al estrés postraumático solo se encontraron dos estudios, uno para la ciudad de Detroit en los Estados Unidos y otro para Murray en Canadá, el primero analizó el periodo de las crisis de 2008 y el segundo se enfocó en la crisis de 2015, el resultado fue que antes del periodo de crisis este padecimiento era de 8.2% y después del periodo de crisis pasó a 14.2%, en promedio en ambas ciudades.

En cuanto a las autolesiones en adultos, estas fueron denotadas por desempleo, inseguridad laboral, estrés financiero e inseguridad en la posesión legal de la vivienda (pago de renta o hipoteca). El país con mayor tasa de prevalencia fue Irlanda donde las autolesiones aumentaron en un 31% en hombres y 22% en mujeres.

No obstante, 48 estudios mostraron que existe una correlación positiva entre los periodos de crisis y el aumento en las autolesiones, principalmente en España, Suiza, Este de Europa e Italia, en estos países la tasa de 4.2 a 12% entre los hombres de 25 a 64 años, en la Unión Americana esta tasa llegó a alcanzar hasta el 30% de los trabajadores de planta y empezó a bajar hasta 2016.

El desempleo de los padres también afecta a la salud mental de los hijos, en países como Finlandia, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos niños y jóvenes presentaron evidencia significativa en cuadros de depresión y ansiedad cuando sus padres se encontraban en situación de desempleo. En cuanto a la población adulta, Grecia y Estados Unidos fueron los más afectados en su salud mental y las crisis, Guerra (2021).

Antiporta, Cutipé y Mendoza (2021) aplicaron un cuestionario mediante las redes sociales del Ministerio de Salud

del Perú y de la Oficina de la Organización Panamericana de la Salud con sede en ese país. Se recabaron 55,446 cuestionarios terminados y con la autorización expresa para que la información fuera utilizada para el estudio. De los resultados, 72% fueron jóvenes, 66% mujeres, de los cuales 55% vivían en la capital y 47% contaban con al menos estudios previos al grado universitario. 25% se encontraban en desempleo y 28% reportaron ingresos por arriba de 547 dólares americanos estos datos eran consistentes con las estadísticas del Gobierno (de acuerdo con Bloomberg, una familia peruana requiere de al menos 94 dólares mensuales para no caer por debajo de la línea de la pobreza). 16% de las personas que vivían en la capital presentaron sintomatología de depresión, mientras que 13% de las personas que viven en el Amazonia presentó este padecimiento, sin embargo 62% del total de las personas que presentaron síntomas, los habían tenido por más de 7 días.

Tran y Huyunh (2022) pertenecen a una red llamada SALURBAL (Salud urbana en América Latina) que es un proyecto de la universidad de Filadelfia en Pensilvania, a dicho proyecto se sumaron 14 universidades de América Latina. Los datos para el estudio fueron recopilados entre noviembre de 2016 y enero de 2017 en las 11 ciudades más grandes de AL: Bogotá (Colombia), Buenos Aires (Argentina), Caracas (Venezuela), Ciudad de México (México), Fortaleza (Brasil), La Paz (Bolivia), Lima (Perú), Montevideo (Uruguay) Panamá (Panamá), Quito (Ecuador), y Sao Paulo (Brasil), la población muestra fueron personas de 20 a 60 años. En sus resultados encontraron que el 14.4% de las personas que se encontraban en desempleo presentaron mayor prevalencia en cuanto a síntomas



depresivos mayores, mientras que este padecimiento solo se observó en 10.9% de los trabajadores formales. Las mujeres con empleos informales presentaron una prevalencia de 17% de depresión contra el 12.8% de aquellas que contaban con empleo formal. En cuanto a los hombres la relación fue de 12.1% contra 9.5%.

Una de las características de las investigaciones arriba comentadas, es que para el caso de América Latina los datos sobre padecimientos mentales fueron recabados mediante encuestas, mientras que, para el caso de Estados Unidos, Europa y Etiopia, si se contaban con datos suficientes para realizar alguna investigación de tipo datos de panel o series de tiempo. Inclusive en el documento de Guerra y Eboreime (2021), las autoras señalan que no encontraron estudios o investigaciones publicadas en español sobre la relación entre padecimientos mentales y crisis económicas, aunque un año después SALURBAL publicaría sus resultados.

## **2.10 Megalópolis y salud pública**

Dentro de la globalización la importancia de cada ciudad varía, no solo por su número de habitantes, sino también por las funciones que desarrollan y la influencia que ejercen. Los servicios financieros y empresariales y su desigual concentración en determinadas ciudades han creado una red jerárquica global. Las viejas geografías de producción, distribución y consumo han dejado paso constantemente a nuevas geografías, pero lo nuevo no elimina de golpe a lo antiguo, por el contrario, aquí entra en juego una serie de complejos procesos interdependientes, lo que ya existe aporta las condiciones previas para lo que va a desarrollarse. La velocidad sin precedentes con la que avanzó la urbanización a escala mundial en las últimas dos décadas generó profundos cambios para la salud pública. La globalización aceleró la formación de megalópolis alrededor del mundo, estas se caracterizaron principalmente por la inequidad de ingresos, estándares de vida, condiciones ambientales y cambios en la vida de los anteriores residentes. De acuerdo con el PNUD se estima que cerca del 29% de la población de los países desarrollados vive en regiones altamente pobladas, sin

embargo, para el caso de África esta tasa llega a ser cercana al 41% y para América Latina 80%. Esta nueva urbanización conlleva grandes retos en materia de salud pública y bienes globales en salud, por ejemplo: agua potable y acceso a los sistemas de salud (Alirot, 2010).

Otro de los factores que influyen en las desigualdades en salud es la rápida urbanización de los contextos en donde vivimos y trabajamos. Estas condiciones incluyen determinantes sociales como: pobreza, viviendas superpobladas, condiciones de trabajo insalubres, agua limpia, de calidad y disponible, sanitización y exclusión social.

La urbanización ha llegado a ser un proceso mucho más rápido que la globalización, por ejemplo: Londres en Inglaterra tardó 130 años en formarse, mientras que Seúl en Corea solo 25 años. Hoy vivimos en un mundo cada vez más poblado, ONU-Hábitat estima que más del 10% de la población mundial vive en ciudades con características similares a la Ciudad de México o Tijuana, o Xiamen en China, centros urbanos con más de 10 millones de habitantes y con una tasa de crecimiento demográfico del 4% anual, Naciones Unidas señala que de continuar esta tendencia dichas ciudades duplicaran su población actual en tan solo 17 años.

En países de altos ingresos la inmigración (legal e ilegal) representa las dos terceras partes de la urbanización, sin migrantes, muchas ciudades de estos países se convertirían en fantasmas urbanos en pocos años.

Estos procesos de urbanización obligan a las instituciones locales a responder con políticas públicas en materia de acceso a los servicios públicos urbanos, así como a educación y salud. Al mismo tiempo las ciudades concentran riesgos y peligros para la salud, tales como la contaminación, desastres naturales, alta densidad poblacional, ONU-Hábitat ha codificado estos riesgos en la Triple Amenaza de las Enfermedades Urbanas y las Condiciones de Salud.

Esta tripleta consiste en determinantes de salud que al combinarse crean características propias de los centros urbanos:

- Enfermedades infecciosas, tales como el VIH/SIDA, SARS-COV2, tuberculosis o diarrea infecciosa.
- Enfermedades no transmisibles, como el cáncer, diabetes e hipertensión.
- Lesiones y violencia

Naciones Unidas estima que cerca de 828 millones de personas viven en guetos, favelas o ciudades fantasmas, alrededor o dentro de las manchas urbanas. 828 millones de personas significa la tercera parte de la población urbana mundial.

Pero al mismo tiempo, las ciudades ofrecen oportunidades únicas para sus residentes, como la educación, salud, servicios sociales, factores que les otorgan una mejor calidad de vida y la promesa de la movilidad social (OMS, 2014).

Oliveira (2020) señala lo que ha dificultado el tratamiento contra el SARS-COV-2. A diferencia de otras pandemias que se transmiten mediante vectores u organismos intermedios, la mitigación del COVID-19 se logra por el aislamiento humano y el distanciamiento social, así como estrictas medidas sanitarias y de higiene personal, condiciones de elevado impacto y dificultad en un escenario de hacinamiento e interconexión, con grandes concentraciones humanas en núcleos urbanos sobrepoblados y profundas desigualdades en sus formas de vida.

Es claro que la pandemia golpeó con más fuerza a las personas más vulnerables, muchas de ellas viviendo en asentamientos informales y barrios marginales en las ciudades. Estas áreas están densamente pobladas con sistemas de transporte público masificado, poca o ninguna gestión de residuos, ausencia de servicios básicos y viviendas deficientes. De ahí que las medidas para prevenir la infección fueron imposibles en dichas áreas, donde las instalaciones de salud son mínimas. Si a esto le sumamos los procesos de duelo, tanto del migrante como de las otras personas que viven en los barriales tenemos que las personas con trastornos mentales fueron más vulnerables a las

consecuencias del COVID-19, incrementándose la severidad de la sintomatología psíquica durante la pandemia a lo que se ha traducido en un aumento del estrés psicológico, la ansiedad, depresión, estrés postraumático, abuso del alcohol y otras sustancias, siendo de especial gravedad el aumento de las tasas de suicidio durante la pandemia (Lima, 2022).

### **2.11 Impacto de la crisis del COVID-19 en términos de salud mental**

De acuerdo con la OMS (2020) el duelo, el aislamiento social, la pérdida de ingresos y el miedo, provocaron el aumento del consumo de alcohol y drogas, por otro lado, se ha mostrado cómo algunas personas que han sido infectadas por el COVID-19 han presentado complicaciones neurológicas y mentales, esta combinación agrava aún más la situación de la salud mental entre la población mundial.

A escala global, se identifican disrupciones generalizadas de diversas categorías en los servicios fundamentales de salud mental:

- Más del 60% de los países identificó alteraciones en los servicios de salud mental destinados a las poblaciones en situación de vulnerabilidad, incluyendo niños y adolescentes (72%), personas de edad avanzada (70%) y mujeres que necesitan servicios prenatales o postnatales (61%).
- El 67% de las naciones observó anomalías en los servicios de orientación psicológica y de psicoterapia; el 65% en los servicios esenciales de reducción de riesgos; y el 45% en los tratamientos de mantenimiento con agonistas de opiáceos para los adictos a los opiáceos.
- Un 35% señaló disrupciones en las intervenciones de emergencia, incluidas las destinadas a personas afectadas por convulsiones prolongadas, síndromes de abstinencia

severos relacionados con el consumo de drogas y estados delirantes, que con frecuencia son la señal de graves trastornos médicos subyacentes.

- El 30% señaló perturbaciones en el acceso a los medicamentos destinados a tratar trastornos mentales, neurológicos y derivados del consumo de drogas.
- En torno a tres cuartas partes señalaron interrupciones al menos parciales en los servicios de salud mental de las escuelas y los lugares de trabajo (78% y 75% respectivamente). (OMS, 2020).

Si observamos, los resultados del confinamiento por segmentos de edad encontramos:

Debido al confinamiento y las restricciones de movilidad, 1 de cada 7 adolescentes entre 10 y 17 años sufre un trastorno mental diagnosticado, y en todo el mundo el suicidio dentro de las personas de este grupo de edad se ha convertido en una de las cinco principales causas de muerte (UNICEF, 2021) y 1 de cada 5 jóvenes de entre 15 a 24 años se siente deprimido o sin ganas de realizar alguna actividad. (Fore, 2024).

Paralas personas adultas mayores, la pandemia vino a afectar su autoestima, principalmente a aquellas personas con bajos niveles de ingresos y falta de apoyo social.

Por autoestima en el adulto mayor debemos entender la importación y el efecto que se tiene a sí mismo, esta construcción se realiza mediante tres dimensiones: Yo (mi manera de actuar), Cómo influye mi mundo cercano (mi familia, amigos y relaciones sociales) e Interacción cultural (Asociación Mexicana de Gerontología y Geriátrica, 2022).

Castello, Rubio y Rico (1999) han mostrado que una vejez saludable está asociada con los programas de ocio y animación socio cultural, estos programas influyen positivamente en la autoestima de este grupo poblacional, por lo que, al implementar medidas de aislamiento social, dichos programas fueron clausurados, impactando directamente en la salud de aquellas personas

divorciadas, viudas o que vivían solas en sus casas. Derivado de ello, especialistas como Huarcaya (2021) han señalado que los adultos mayores experimentaron estados emocionales negativos, tales como depresión, ansiedad, aunado a ello, los ancianos ya contaban con afecciones médicas preexistentes, por lo que la tasa de mortalidad en personas mayores de 70 años fue superior en un 8% que las de cualquier otro grupo etario.

### **Capítulo 3. Determinantes Sociales de la Salud**

*“El primer principio que se recoge en la Constitución de la OMS subraya la necesidad de no centrar los esfuerzos únicamente en la reducción de las enfermedades, sino atender también a sus causas subyacentes. Eso supone abordar de forma sistemática los determinantes sociales, ambientales y económicos de la salud”.*

*Organización Mundial de la Salud*

El desarrollo y el crecimiento económico de cada uno de los países, regiones o bloques económicos se ha desarrollado en etapas y circunstancias distintas, a estos marcos de referencia en donde se genera el proceso económico y político se les llama: Determinantes Sociales de la Salud.

#### **3.1 Determinantes Sociales de la Salud**

La Organización Mundial de la Salud define a los DSS como:

Las circunstancias en que las personas nacen crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana. Estas fuerzas y sistemas incluyen políticas y sistemas económicos, programas de desarrollo, normas y políticas sociales y sistemas políticos. Las condiciones anteriores pueden ser altamente diferentes para varios subgrupos de una población y pueden dar lugar a diferencias en los resultados en materia de salud. Es posible que sea inevitable que algunas de estas condiciones sean diferentes, en cual caso se consideran desigualdades, tal como es posible que estas diferencias puedan ser innecesarias y evitables, en cual caso se consideran

inequidades y, por consiguiente, metas apropiadas para políticas diseñadas para aumentar la equidad (OMS, 2024).

Bajo el concepto de los DSS se reconoce que el proceso de salud enfermedad (S/E) se da en una dimensión social, histórica y dialéctica. Es decir, el proceso de S/E de cada una de las personas se expresan desde una posición jerárquica y en un periodo determinado. Las confrontaciones sociales sintetizan relaciones antagónicas y contradicciones políticas: educación, ingresos, empleo, sexo, etnia/origen, clase social, por ejemplo.

En el Informe Marmot (2010) se explica que la inequidad en salud en países de bajos ingresos es fácilmente observable, ya que hay una alta prevalencia de mortalidad infantil, como resultado de privaciones materiales, acceso a alimentos, agua potable, sanitización y condiciones de vivienda. Las desigualdades sociales y económicas influyen en la calidad de vida, estos contextos influyen en todo el ciclo de vida de las personas, pero también en las condiciones laborales, las desigualdades en poder, dinero y recursos.

Por lo que la influencia de los DSS sobre el ciclo salud enfermedad se puede observar en:

- Las condiciones en la que las personas: nacen, crecen, viven, trabajan son responsabilidad de las inequidades en salud.
- Aquellos infantes que presentaron contextos negativos en salud tuvieron desventajas durante el resto de su vida.
- Los niveles de estrés y ansiedad están asociados con la posición social o estatus de las personas.
- El bienestar mental tiene un profundo rol en la formación física de la salud y contribuyen a los cambios en la vida.

Se puede entender a estos determinantes como factores que influyen en las circunstancias materiales, tales como una vivienda digna, dinero suficiente para realizar sus actividades diarias; cohesión social (si las personas se sienten seguras en sus vecindarios, sin miedo por acciones de



criminalidad, soportes familiares y amigos) comportamientos (fuma, hace ejercicio, come de forma saludable) así como factores biológicos (la historia médica de sus familiares). Estos factores influyen y son afectados por el contexto sociopolítico, cultural y social donde ellos viven.

Las desigualdades interactúan en complejas vías con la posición socioeconómica y la construcción del estatus en salud de las personas, lo que se ha denominado el gradiente social en salud (Las desigualdades en salud se manifiesta frecuentemente a través de un gradiente social, que se refiere a una reducción lineal o progresiva en la salud que se correlaciona con una posición social en descenso).

Al final de este gradiente encontramos a las personas con discapacidades físicas o problemas de aprendizaje, que son más sujetas a la discriminación, el pobre acceso a los servicios de salud, así como a empleos precarios.

Las discapacidades físicas y mentales tienen efectos negativos en su posición y movilidad social.

Estas inequidades en salud existen

a lo largo de un rango de indicadores sociales y demográficos, incluidos los ingresos, clase social, ocupación, nivel de educación, condiciones de la vivienda, calidad del vecindario, región geográfica, género y etnicidad. Las desigualdades son evidentes en muchos resultados de la salud, incluyendo la mortalidad morbilidad, salud auto reportada, salud mental, muerte, lesiones por accidentes y violencia.

Por su parte, la salud mental está muy cercana a muchas formas de desigualdades, ya que el gradiente social es particularmente pronunciado para muchas enfermedades mentales, por ejemplo: en caso de desórdenes psicóticos se acumula en los hogares de los quintiles de ingresos más bajos, la presencia de padecimientos mentales es nueve veces más alta en hogares pobres que en los de mayores ingresos.

Continuando con el informe, se señala que los primeros años de vida son cruciales para la formación neurológica, estos provén el funcionamiento de las capacidades cognitivas del niño, este desarrollo neurológico influirá en las etapas de educación, por lo tanto, en los ingresos y en una mejor salud. De ahí que los primeros años son de suma importancia para el desarrollo de habilidades, así como la autorregulación de la empatía, las habilidades socioemocionales.

Una desigual distribución de los recursos familiares en términos de salud, condiciones de vida, niveles de educación, capital social en edades tempranas influirán en el desarrollo de la salud mental de los niños (Marmot (2010)).

Educación y salud, el rango de los factores que influyen en los resultados de la educación son: factores distales, esto hace referencia a las características sociodemográficas, así como el ingreso, la educación parental, entre otros. Factores proximales, hacen referencia al soporte parental y las relaciones del infante. Factores asociados a la educación, esto es la naturaleza de la escuela y la población educativa. Factores individuales del menor, tales como habilidades, tallas y capacidad de atención (Rodríguez, 2019).

Trabajo, salud y bienestar. Los patrones de empleo reflejan y refuerzan el gradiente social, así como las inequidades de acceso a las oportunidades del mercado de trabajo, las tasas de desempleo altas se suman a las bajas calificaciones y habilidades laborales, de personas con discapacidades y enfermedades mentales. En el entorno laboral estos grupos son los que se encuentran más ligados a las bajas remuneraciones, condiciones de trabajo precarias y pocas oportunidades de avanzar en el trabajo. La relación entre salud y empleo es multidimensional. Empezando con las condiciones laborales de las personas con un estatus de salud mayor, descendiendo a través del gradiente social hasta puestos de trabajo donde las personas corren riesgos físicos y mentales en sus centros de trabajo, principalmente riesgos musculoesqueléticos (Tejeda, 2020).

En cuanto a los patrones de desempleo, estos refuerzan el gradiente social: desempleo y desigualdad se distribuyen a lo largo del contexto social, sin embargo, las personas con las posiciones

socioeconómicas más bajas corren mayores riesgos en salud. La cantidad y tipo de trabajos disponibles para personas con bajos niveles de herramientas cada día se reducen más. A principios del año 2000 hubo un incremento de empleos para personas con altas herramientas laborales y el número de personas dedicadas a la manufactura disminuyó y los que se crearon fueron precarios.

Las personas que se encuentran en desempleo incurren en múltiples acciones que incrementan sus riesgos en salud, aumentando así el tiempo en que permanecen enfermos física y mentalmente. En cuanto a los trastornos físicos los más comunes son las enfermedades cardiovasculares, y se ha encontrado que el abuso de medicamentos y el suicidio es más común entre las personas que registran varios periodos en desempleo.

Así el desempleo, influye en los problemas financieros y éstos en la calidad de vida de las personas, reduciendo la integración social y la autopercepción. Aunado a ello, el desempleo, puede disparar la ansiedad y la depresión, muchos estresores sicosociales contribuyen al bajo estatus de salud, tanto de ellos como de sus familiares e hijos. Entre otros efectos del desempleo encontramos el aumento en el tabaquismo, alcoholismo y la disminución de la actividad física (Tejeda, 2020)

En el caso de América Latina, López Arellano (2008) señala que :

El gradiente social de salud dentro de los países y las grandes desigualdades sanitarias entre los países están provocados por una distribución desigual al nivel mundial y nacional del poder, de los ingresos, de los bienes y servicios y por las consiguientes injusticias que afectan a las condiciones de vida de la población en forma inmediata y visible (acceso a la atención sanitaria, escolarización, educación, condiciones de trabajo y tiempo libre, vivienda, comunidades, pueblos o ciudades) y a la posibilidad de tener una vida próspera.

En otras palabras, podemos determinar que la distribución inequitativa de experiencias perjudiciales para la salud no es en ningún caso un fenómeno "natural", sino el producto de una combinación deficiente de políticas y programas sociales, arreglos económicos injustos y una gestión política

deficiente. Los determinantes estructurales y las condiciones de vida en su totalidad constituyen los determinantes sociales de la salud, que son la principal causa de las desigualdades sanitarias tanto entre naciones como internas.

En cuanto a los determinantes sociales de la salud mental, así como su prevalencia, éstos son complejos, la OMS aclara que estos raramente son atribuidos a un solo factor, podemos considerar atributos individuales, como la baja autoestima, dificultad para comunicarse, padecimientos médicos, abuso de sustancias como el alcohol, drogas y medicamentos. Desde el punto de vista de los atributos sociales encontramos, abandono, dolor, conflictos familiares, exposición a la violencia, fracasos escolares, y de negocios, estrés laboral y desempleo. Por último, los factores ambientales están relacionados con: acceso a los servicios básicos, injusticias, discriminación, desigualdades sociales, exposición a guerras y desastres (naturales o no) (OPS, 2019).

A lo largo del ciclo de vida de las personas, pueden identificarse factores de riesgo que van demeritando el bienestar mental. Durante el periodo de gestación, si la madre ha hecho uso de sustancias como tabaco, alcohol, drogas, existe la posibilidad de que el infante nazca con bajo peso, deficiencias de nutrimentos, ambos elementos que influyen en la calidad de la salud mental (ibidem).

La infancia es la edad en donde las niñas y los niños van conformando sus rasgos característicos de personalidad, los factores de riesgo en esta etapa son: el efecto postraumático del parto que sufre la madre, la separación de los padres en edades tempranas y la negligencia de los cuidadores y los maltratos hacia los infantes. En la adolescencia el estrés social se hace presente, además es una etapa en donde se realizan los primeros acercamientos al tabaco, alcohol y drogas.

En la etapa adulta, la OMS hace énfasis en la relación funcional entre el tiempo que se destina al trabajo y el tiempo libre, así como las relaciones entre familiares y amigos, que son considerados como soportes emocionales de la persona adulta. En esta etapa, un factor de influencia es el estatus laboral. Por último, en la vejez se presenta una disminución de la salud mental (OMS, 2020).

### 3.2 Inequidad Social en Salud, evidencia

Los determinantes sociales de la salud son el marco de referencia que nos permitirá hablar acerca de las desigualdades e inequidades en salud, estos dos temas se abordan en este apartado y tienen como objetivo mostrar cómo al interior de las regiones más pobres también se reproducen las peores condiciones sanitarias.

El acceso desigual a los recursos sociales, tales como: educación, empleo, son los elementos fundamentales que explican las brechas de salud por condición socioeconómica, Virchow (1848). Este acceso inequitativo a la salud genera pobreza en sectores de la población, ya que se les excluye de los principales motores de producción de ingresos: educación y empleo, Chadwick (1842).

La pobreza y la mala salud se encuentran interrelacionados. Los países pobres tienden a presentar peores resultados sanitarios que los países ricos, y dentro de cada país las personas pobres tienen más problemas en salud que las personas no pobres. Esta asociación refleja una relación de causalidad que funciona en dos sentidos: la pobreza genera mala salud, y la mala salud hace que los pobres sigan siendo pobres Wagstaff (2002). Por lo que, el modelo de los Determinantes Sociales en Salud permite tomar en cuenta la multifactorialidad de los procesos de salud enfermedad, en contraste con el modelo biomédico, que establece factores de riesgo al nivel individual y parte del principio que todas las enfermedades, síntomas y signos surgen de una anomalía subyacente asociado a un nivel de funcionamiento biológico. Justamente, la inequidad social en salud (ISS) se refiere a las diferencias sistémicas, socialmente producidas, remediables e injustas en el estado de salud entre los diferentes grupos sociales. Las ISS afectan adversamente a grupos de personas que han experimentado barreras sociales o económicos para la salud en función de su pertenencia a un grupo racial, étnico, religioso o por su estatus socioeconómico, género o edad, salud mental, discapacidad cognitiva, sensorial o

física, orientación sexual o identidad de género, ubicación geográfica, u otra característica históricamente vinculada a la discriminación (Healthy people, 2020).

Aclarando ideas. El término desigualdad en salud se refiere de manera genérica a las diferencias en la salud de los individuos o los grupos poblacionales, es decir cualquier aspecto de la salud que varía entre agrupamientos socialmente relevantes puede denominarse una desigualdad en salud, por el contrario, una inequidad en salud es un tipo específico de desigualdad que denota una diferencia injusta en la salud, en este sentido, las inequidades en salud son diferencias sistémicas en la salud que podrían revertirse con medios razonables. Entre estas inequidades encontramos, las distintas tasas de mortalidad infantil entre grupos étnico-raciales, así como la atención prenatal o mortalidad materna. Arcaya, et al (2015).

No dejar nadie atrás. La medición de inequidades en salud tiene su fundamento conceptual más explícito y su referente teórico más directo en el modelo de determinantes sociales en salud. Bajo esta contextualización la medición de la desigualdad debería de considerar al menos tres argumentos:

- 1) Solamente es posible eliminar la desigualdad en salud a través de la acción sobre los determinantes sociales de la salud, es decir, el impacto poblacional de la acción sobre los DSS solo puede medirse constatando una reducción no trivial de las inequidades en salud.
- 2) Las inequidades en salud son consecuencia de las desigualdades sociales.
- 3) La acción de identificar una inequidad en salud debe necesariamente verse acompañado de la voluntad y decisión de intervenir en esa inequidad y así remediar la injusta situación Mujica, Oscar (2022).

Marmot (2020) menciona que la asociación de inequidades sociales en salud y las desigualdades sociales son un barómetro que permite identificar los avances de una sociedad hacia la equidad en salud.

### **3.3 Relaciones entre padecimientos mentales, las enfermedades físicas y contexto social**

Los padecimientos mentales influyen en la sinapsis (ésta es la encargada de la comunicación entre las neuronas). Desde 1934 existe evidencia de que la pérdida de la salud física influye en los niveles de bienestar emocional, investigaciones en varios países confirmarían esta relación, por ejemplo, una persona que sufre esquizofrenia vive diez años menos que alguien que no tiene dicho padecimiento, mientras que una persona que se encuentra con medicación de psicotrópicos tenderá a tener obesidad, al igual que aquellas personas que tienen depresión, puesto que el sedentarismo repercutirá en su salud física.

En una investigación realizada por Koban (2021) podemos comprender cómo los padecimientos mentales influyen en los desórdenes del sueño, obesidad, dolor crónico, enfermedades cardiovasculares, el autor muestra que estas enfermedades influyen en ambos sentidos, es decir, una persona que tiene hipertensión arterial o diabetes tipo 2 tenderá a tener depresión, en cuanto a la salud social, una persona que alguna de estas enfermedades podrá padecer neurosis o isquemia cardiaca (que es una enfermedad en los vasos del corazón).

La salud mental afecta al comportamiento y el órgano más importante en cuanto este es el cerebro, el cual nos ayuda a tomar decisiones y a sentir, por lo que es importante entender cómo es que funciona. Las neuronas son las encargadas de la comunicación entre los músculos, nervios y glándulas, a esta comunicación se le llama sinapsis y se realiza mediante impulsos eléctricos, llamados neurotransmisores, existen varios tipos de ellos, los más comunes son:

- Dopamina, es un elemento clave del sistema motivacional y del comportamiento de las personas, incluyendo: deseo, ansias, presión e impulsos sexuales. El abuso del alcohol, o las drogas hacen que el cerebro genere exceso de dopamina, generando una alta sensación de euforia temporal.
- Serotonina, es el responsable del aprendizaje, de recordar y controlar las emociones y estados de ánimo. En los tratamientos asociados a la depresión, los psiquiatras

comúnmente recomiendan el uso de antidepresivos, que son medicamentos altos en serotonina y ayudan al cerebro a estabilizar los estados de ánimo.

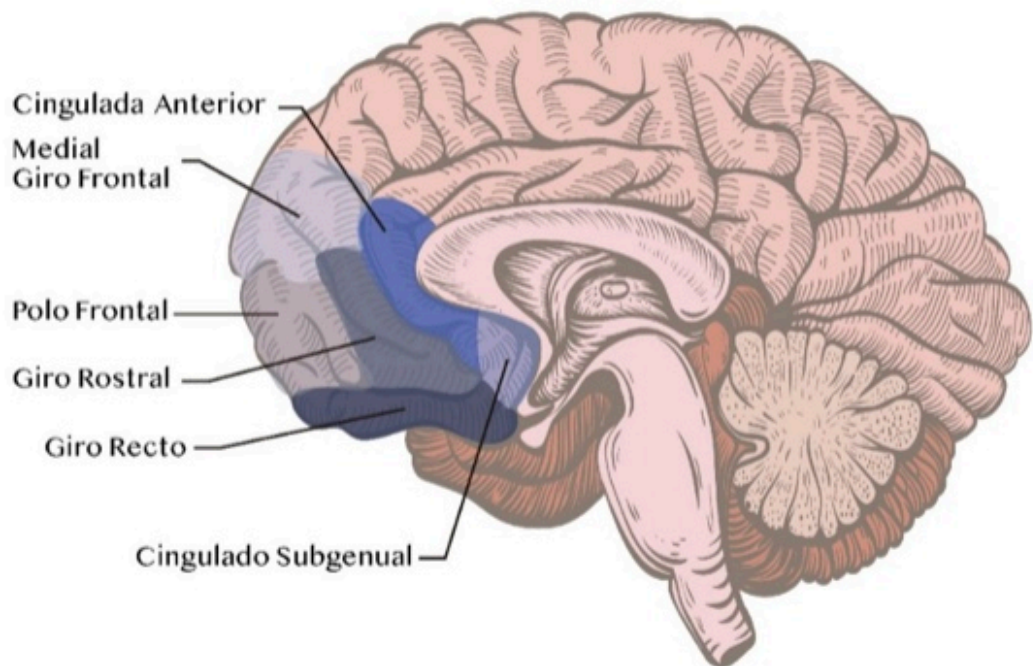
- Acido Gamma-aminobutírico (GABA) este es un inhibidor de los neurotransmisores, su función es retrasar la comunicación entre las neuronas y el cuerpo.

- Norepinephrine, este neurotransmisor pone al cuerpo en estado de alerta. es similar a la adrenalina, es muy común de encontrar en el cuerpo durante situaciones en las que el cuerpo necesita escapar o salir del momento de estrés o presión.

Como se dijo unos párrafos arriba, los neurotransmisores juegan un papel importante entre nuestra forma de percibir, sentir y comprender el mundo, estos son el puente entre la salud mental, física y el contexto social.

Imagen 1

*Sinapsis y emociones: mapa anatómico*



Fuente: Elaboración propia con base en las imágenes de Koban Leonie, Gianaros Peter, Kober Hedy, Wagner Tor (2021).



La imagen anterior sirve para identificar cuáles son las áreas del cerebro que se activan al momento de tener emociones tales como el enojo, la depresión y ansiedad, estas emociones surgen cuando enfrentamos situaciones que consideramos que están mal o cuando nos sentimos contrariados por situaciones, acciones o actitudes. En este momento el cerebro libera noradrenalina (que es la hormona encargada de que aumente la presión arterial y el ritmo cardíaco) y disminuye la serotonina (hormona reguladora de las emociones y la conducta).

Las áreas del cerebro que se activan durante estas emociones se encuentran en el lóbulo frontal, que es donde se encuentra la racionalidad del ser humano.

### **3.4 Contexto social y emociones**

Las sensaciones de enojo y hostilidad hacen que el cerebro aumente la adrenalina, la noradrenalina, aumentando tanto la ACTH (es una hormona producida por la glándula pituitaria, una glándula pequeña ubicada en la base del cerebro, disminuye tanto la ACTH (controla la producción de la hormona cortisol, éste se libera como respuesta al estrés y a un nivel bajo de glucocorticoides en la sangre), como la CORT(cuando una persona sufre de una situación de estrés o tensión, las glándulas suprarrenales segregan cortisol, que se encarga de preparar el cuerpo para una posible huida. Para ello, aumentan los niveles de glucosa en la sangre como fuente de energía inmediata), así como el sistema nervioso parasimpático. Ante estas reacciones en el cerebro, el cuerpo tiene reacciones tales como: enfermedad coronaria (CHD), riesgo de accidentes cardiovasculares, presión alta, cataratas y osteoporosis (esto derivado de exceso de cortisol en el cuerpo). Los impactos de estas emociones en el contexto social son: autolesiones, alcoholismo y tabaquismo.

Cuando nos deprimimos el cerebro aumenta los niveles de adrenalina, noradrenalina, ACTH y CORT, los medicamentos que se prescriben en los episodios de depresión generan un aumento de serotonina y la disminución del sistema nervioso parasimpático. Esto genera paro cardíaco, cáncer,

diabetes, cataratas y osteoporosis. La depresión conlleva a riesgos sociales como: suicidio, autolesiones, alcoholismo y tabaquismo.

Por su parte la ansiedad aumenta la inflamación sistémica y disminuye el control del sistema nervioso parasimpático, las reacciones del cuerpo ante esto son, paro cardíaco, enfermedad coronaria, en el contexto social la ansiedad se relaciona con: alcoholismo y tabaquismo.

El estrés crónico se presenta cuando una persona se encuentra en esta situación, lo inmediato es el aumento de ACTH y CORT, así como la inflamación sistémica y la resistencia a los glucocorticoides, posteriormente se presenta una reducción de la función inmune, esto genera que nuestro cuerpo este propenso a enfermedades coronarias, cáncer, cataratas, osteoporosis y diabetes.

Herrera (2019) ha documentado que las enfermedades que se encuentran relacionadas con los padecimientos mentales son: diabetes, anemia y obesidad. La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que engloba una serie de trastornos en los que, o bien el páncreas no produce insulina, o el organismo no la utiliza de manera adecuada. Esto conlleva una alteración del metabolismo de la glucosa y la aparición del signo más característico de la enfermedad, la hiperglucemia. En ausencia de un adecuado control glucémico, los niveles elevados de glucosa en sangre van a provocar una serie de complicaciones micro y macrovasculares, que van a reducir la calidad de vida de los pacientes. En diferentes estudios epidemiológicos se ha mostrado que la diabetes tipo 2 está relacionada con la enfermedad de Alzheimer y la demencia.

La anemia, por otro lado, se manifiesta cuando la sangre genera una cantidad inferior a la norma de eritrocitos saludables. En caso de anemia, el organismo no adquiere una cantidad adecuada de sangre rica en oxígeno. La ausencia de oxígeno puede provocar una sensación de fatiga o debilidad. Además, puede experimentar dificultades respiratorias, vértigo, cefaleas o latidos cardíacos irregulares. La anemia puede manifestarse como resultado de la deficiencia de vitamina B12 o hierro.

De acuerdo con Bello (2004) “el hierro es un nutriente esencial para la estabilidad de la estructura y las funciones del sistema nervioso central; la disminución en la biodisponibilidad de

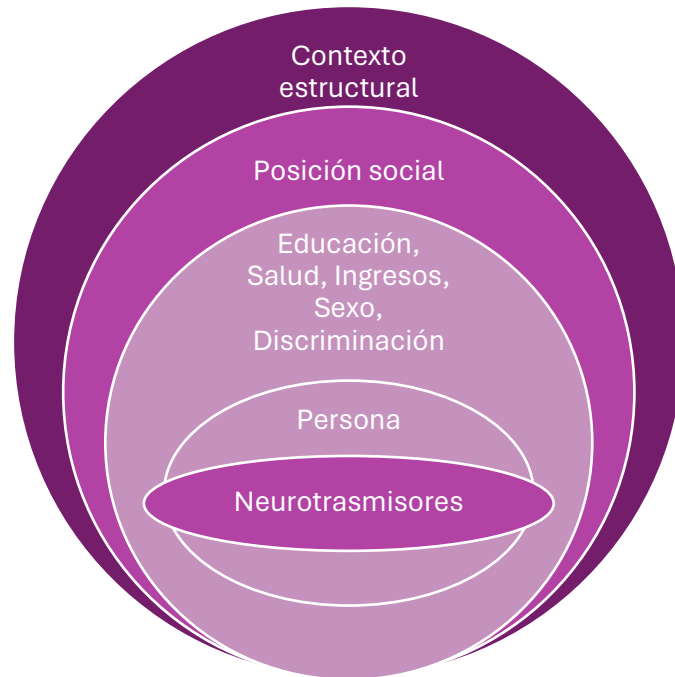
hierro en el cerebro afecta los mecanismos bioquímicos, la producción de neurotransmisores y algunas funciones encefálicas, especialmente las relacionadas con el sistema de la dopamina, así como las funciones cognitivas (aprendizaje y memoria) y un cierto número de funciones motoras y la termorregulación. Investigaciones recientes indican que la deficiencia de hierro también causa anormalidad en la actividad endocrina e inmunitaria”.

Mendoza (2008) explica que la deficiencia de vitamina B12 se encuentra relacionada con la depresión y síntomas psicóticos en personas mayores de 65 años. Por su parte, Kober (2021) subraya que también existen emociones positivas, tales como: empatía o soporte social y la resiliencia. Cuando las personas son empáticas otros y les brindan un soporte social, su cerebro disminuye las reacciones al estrés cardiovascular, así como las reacciones que se encuentran en el eje hipodámico adrenal y la inflamación sistémica, con ello, disminuye el riesgo de muerte por enfermedad coronaria y aumenta la capacidad con que las personas aprenden, se concentran, recuerdan y solucionan problemas, es decir, aumenta la capacidad cognitiva de las personas. En algunos casos se ha mostrado que aumenta la posibilidad de sobrevivencia de los pacientes con cáncer.

Cuando una persona es resiliente logra disminuir el CORT, así como la inflamación sistemática por causa de estrés, con ello se reduce el riesgo de muerte por enfermedad coronaria.

Imagen 2

*Determinantes Sociales de la Salud y sinapsis*



Fuente: Adaptado con base en la página de la Organización Panamericana de la Salud

La imagen anterior muestra los determinantes sociales de la salud, mismos que a continuación se describen.

- 1) Los principales recursos con los que cuenta una persona están determinados por su educación, salud, ingresos, sexo, etnia, y cohesión social
- 2) La posición social está determinada por:
  - a) Circunstancias materiales: disponibilidad de alimentos, agua potable y de calidad, vivienda, trabajo digno y con garantías de seguridad social,
  - b) Cohesión Social, se refiere a las características de los vínculos sociales que permiten a los individuos experimentar un sentido de pertenencia social, confiar en los demás, reconocer la legitimidad social y confiar en las instituciones, Durkheim (2007).

c) Factores psicosociales, de acuerdo con la OIT “consisten en interacciones entre, por una parte, el trabajo, el medio ambiente y las condiciones de organización, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo”.

d) Factores conductuales o de estilo de vida.

e) Factores biológicos, estos tienen que ver con la carga genética y la predisposición médica.

3) El contexto estructural, es decir, sociopolítico y económico, hace referencia a:

a) Gobernanza, hace referencia a todos los procesos de gobierno, instituciones, procedimientos y prácticas mediante los que se deciden y regulan los asuntos que atañen al conjunto de la sociedad. La buena gobernanza añade una dimensión normativa o de evaluación al proceso de gobernar. Desde la perspectiva de los derechos humanos, la gobernanza se refiere, sobre todo, al proceso mediante el cual las instituciones públicas dirigen los asuntos públicos, gestionan los recursos comunes y garantizan la realización de los derechos humanos, ONU-Oficina del Alto Comisionado para los DDHH.

b) Las políticas (macroeconomía, salud, sociedad, etc.)

c) Las normas y valores de la sociedad.

d) Jurisprudencia internacional, en el caso de salud, los acuerdos emitidos por la OMS, como, por ejemplo, la conferencia de Alma-Ata. La conferencia de Alma-Ata define a la salud como el logro del más alto nivel de bienestar físico, mental, social y de capacidad de funcionamiento que permiten los factores sociales en los que vive inmerso el individuo y la colectividad. Para el logro de estos niveles de bienestar es que se crean los sistemas sanitarios (OMS 1978).

e) El sistema sanitario es un conjunto complejo de elementos interrelacionados que contribuyen a la salud en los hogares, lugares de trabajo, lugares públicos, así como el

medio ambiente físico y psicosocial por lo que podemos decir que la función principal del sistema de salud es asegurar el derecho a la salud.

### **3.4 Recursos personales**

En la teoría del capital humano, tanto la educación como la salud son activos fundamentales de una persona en la generación de sus ingresos.

Los recursos fundamentales, tanto para la sociedad como para el individuo son la educación y la salud. La teoría del capital humano propone que la educación un uno de los principales determinantes de los ingresos de las personas, para Becker (2002) el capital humano hace referencia al conocimiento, la información, las ideas, habilidades y la salud de los individuos. Por su parte, Morales-Ramos (2011) muestra que los mayores rendimientos absolutos por nivel de escolaridad los provee la educación de posgrado, seguida de la de los estudios profesionales, este resultado sugiere una relación positiva entre educación e ingresos, es decir, a mayor educación mayores ingresos, no obstante, el investigador muestra la correlación de la educación de la persona con la educación de su madre tiene mejores rendimientos, es decir, considerando una variable de control denominada educación de la madre, Morales-Ramos (2011) muestra el efecto que estas dos variables tienen sobre el ingreso de las personas, ya que a mayor nivel de ingreso de la madre y mayor ingreso de la persona son más los ingresos que reporta, a diferencia de aquellas personas que solo tienen altos ingresos pero su madre no cuenta con nivel de bachillerato terminado.

Sin embargo, Sandel (2020) ha documentado que:

Los jóvenes de clase media alta, que aspiran a estudiar en universidades como: Princeton, Columbia, Harvard, Yale, Pensilvania, Dartmouth, Brown o Cornell, es decir las escuelas denominadas de la Ivy league, sufren índices de angustia emocional superiores a los de otros adolescentes, una pauta que continúa incluso después de haber sido aceptados, esto ha ocasionado que los alumnos tengan una probabilidad del 23% mayor de abusar de las drogas

o fármacos, así como del alcohol. Tras fomentar y premiar la obsesión por los logros académicos con ideas como “los que vencen en el campo de batalla del mérito salen de este triunfador” están dañando la salud mental de las personas (Sandel, 2020).

Por su parte la salud es fundamental para la calidad de vida y tradicionalmente la expectativa de vida es el indicador más utilizado para describirla, en promedio éste ha pasado de 60 a 80 años en países de Europa, Japón y América del Norte. La atención a la esperanza de vida como un importante indicador del bienestar social se ha visto acrecentado en los últimos años, principalmente a partir de 1990.

Castellanos (2007) hace énfasis en la importancia de los indicadores de longevidad y además mostraba cómo en el marco de la teoría del desarrollo humano, la salud junto con la educación eran los principales activos que tenía una persona, dado que existe una relación de causalidad entre esperanza de vida, educación e ingresos.

No obstante, Case y Deaton (2020) muestran que a partir de la década de 1990 los años de vida esperada entre las personas de raza blanca, no hispana de entre los 45 y 54 en los Estados Unidos decayó. Este grupo poblacional se estaba suicidando a través del abuso de las drogas y el aumento de las enfermedades hepáticas alcohólicas, Case y su esposo llamaron a este efecto “Muerte por desesperación”. El premio al mérito educativo, aunado al cambio tecnológico, se sumaron para ejercer un sesgo hacia el trabajo cada vez más calificado. Las personas con un título universitario (principalmente de la Ivy league) tienen a vivir en ciudades con más oportunidades, forman familias con dos proveedores y estos cuentan ingresos suficientes, en contraste las personas con bajo nivel educativo o sin un título universitario tienen a vivir en comunidades marginadas, han sufrido cambios en su estructura de ingresos y han tenido que migrar hacia trabajos en la industria manufacturera. El salario de una persona blanca no hispana ha visto disminuido su ingreso en 13% en términos reales entre 1979 y 2017, este grupo poblacional, también ha reportado una mayor propensión a enfermedades mentales y obesidad.

Por su parte los grupos de población afroamericana, aunque siguen siendo el grupo con las mayores carencias sociales, tales como bajos ingresos, educación o salud, ha experimentado mejoras graduales y sostenidas en su calidad de vida durante el mismo periodo de tiempo. Por lo que podemos decir que los DSS dos canales de trasmisión sobre la calidad de vida de las personas, los hogares con bajos ingresos y menor grado de educación de la madre, tienen mayor posibilidad de que sus hijos presenten deficiencias nutricionales, lo que puede incurrir en: impedir el desarrollo conductual y cognitivo, el rendimiento escolar, debilitando así la futura productividad en el trabajo (Unicef, 2020), además de afectación del corazón, el hígado, los riñones, las articulaciones y el sistema reproductivo, así como provocación de diabetes tipo 2, hipertensión, mayor riesgo de algunos tipos de cáncer, y problemas de salud mental (Falque Madrid, Luis, et al, 2005).

### **3.5 Modelos utilizados para mostrar la influencia de los DSS**

Las desigualdades interactúan en complejas vías con la posición socioeconómica y la construcción del estatus en salud de las personas, lo que se ha denominado el gradiente social en salud (Las desigualdades en salud se observan a menudo a lo largo de un gradiente social, que es una disminución lineal o escalonada en salud eso viene con una posición social decreciente). Al final de este gradiente encontramos a las personas con discapacidades físicas o problemas de aprendizaje, que son más sujetas a la discriminación, el pobre acceso a los servicios de salud, así como a empleos precarios.

Wilkinson y Pickett (2008) muestran que para el caso de los 3,139 condados de los Estados Unidos de América existe una fuerte relación entre la inequidad de los ingresos y la tasa de mortalidad agregada. Para ello, las tasas de mortalidad que tomaron fueron: tasa de mortalidad infantil, tasas de mortalidad de personas en edad laboral (25-64 años), tasas de mortalidad de personas adultas mayores, enfermedad isquémica del corazón, mortandad causada por enfermedades crónicas



respiratorias, muertes causas por diabetes mellitus, cáncer de próstata, cáncer de mama, enfermedad del hígado derivado del abuso del alcohol, y homicidios. Para considerar el grado de inequidad por ingresos, se consideraron dos aspectos, ingresos de los hogares al nivel condado, y niveles de desigualdad por ingresos al nivel de los estados, de esta forma, se captura la información agregada por entidad y los microdatos provenientes de los hogares, estos datos sirven de base para su análisis econométrico donde las variables exógenas las tasas de mortalidad y la endógena el índice de desigualdad por ingresos, que es una construcción que ellos realizan a partir de los macro y micro datos.

Blázquez, Cotinni y Herrarte (2012) con base en la encuesta de condiciones de vida e ingresos que se levanta en la Unión Europea, versión para España, construyen un índice de salud y carencia material. La encuesta tiene información de 25,334 familias españolas, y las observaciones versan sobre educación, trabajo y salud, de personas que viven en el hogar y que tienen más de 16 años, cabe señalar que la encuesta es de corte tipo panel, por lo que les da seguimiento a las mismas familias a lo largo de su levantamiento, para este estudio el periodo es de 2009-2011. Con base en esta información los autores construyeron un índice de carencias y salud, considerando las dificultades financieras, necesidades básicas, condiciones del hogar, posesión de bienes durables. Cuando un hogar tiene todos estos elementos el índice le da una calificación de muy alto, por el contrario, cuando una familia no cuenta con todos los elementos a considerar su lugar es muy bajo.

Con base en este índice y las observaciones de la encuesta, las autoras corren un modelo de efectos aleatorios con corrección en los parámetros potenciales de la correlación entre los efectos individuales y los regresores, mostrando, así, cómo los ingresos personales y las carencias materiales influyen en el estado de salud de las personas, principalmente aquellos aspectos que tienen que ver con: dificultades financieras, necesidades básicas y condiciones en el hogar.

Cendoya (2017) con base en los datos de la encuesta de Condiciones de Vida 2017, que contiene información a nivel de los hogares de: 1) pobreza, jubilaciones y pensiones, 2) vivienda y

costos asociados, 3) desarrollo regional, 4) nivel de formación, salud y efectos sobre la condición socioeconómica elaboran un modelo econométrico de regresión lineal múltiple con corrección de emparejamiento por puntaje de propensión, con ello solucionan el problema de endogeneidad. Para realizar este procedimiento primero estimó un modelo probit con variable dependiente, enfermedad crónica y con esta información emparejan a los individuos del grupo de control. Los resultados obtenidos son, las personas adultas mayores presentan mayores tasas de cronicidad (tiempo de enfermos) por lo que la carga de la enfermedad es superior en ellos, también observa que las mujeres son las que tienen mayor correlación entre enfermedades crónicas y pérdida salarial, otro punto importante es que a menor grado de escolaridad mayor la probabilidad de presentar alguna enfermedad crónica, pero también a menor educación menores ingresos, por lo que este grupo de personas son los más vulnerables.

Abdalla, Hernández (2022) con datos de encuestas realizadas al nivel del hogar para los países de Brasil, China, Alemania, Egipto, Indonesia, India, Nigeria y los Estados Unidos. Las variables socioeconómicas que utilizaron fueron: país, sexo, edad, área de residencia (urbano o rural), nivel educativo (primaria completa, primaria incompleta...universidad incompleta, universidad completa) e ingresos (los ingresos se agruparon en cinco grupos, que van desde bajo ingresos hasta altos ingresos). A diferencia de los estudios en donde lo que buscan es mostrar las relaciones existentes entre los DSS y los niveles de salud, o la latencia o mortalidad, los autores les preguntaron a las personas cuáles creen que son las variables que más influyen sobre la salud, los resultados fueron: solo el 23.3% de las personas entrevistadas contestó las preguntas, siendo la población de China quien más contestó, por género, el 68.2% de los hombres contestaron, mientras que solo el 31.8% de las mujeres lo hicieron. El grupo etario con mayores respuestas fue el de 18 a 24 años. En cuanto a la distribución espacial, el 43.2% de las personas que viven en grandes ciudades contestaron, mientras que únicamente el 13% de las que viven en zonas rurales lo hicieron.

Sobre la percepción de los determinantes de una buena salud fueron: las prestaciones médicas que los países proveen a su población, los niveles de educación, medio ambiente sano, condiciones laborales, ingresos y riqueza, genética, cultura, soportes sociales y por último las condiciones políticas del país.

Tortosa, Perre, et al (2023) con datos del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, analizaron los datos del COVID-19 durante el periodo de 2020-2021 con la finalidad de observar los determinantes sociales de la salud y la tasa de letalidad del virus en la ciudad de San Carlos Bariloche provincia de Río Negro, Argentina. Para los indicadores utilizados para medir la inequidad en salud fueron socioeconómicos, nivel educativo, hogares con necesidades básicas insatisfechas y ocupación laboral, la edad promedio, la calidad del material de la vivienda, conexiones a los servicios básicos del hogar, así como hacinamiento. Los autores muestran que las personas que vivían en áreas de mayor vulnerabilidad socioeconómica presentaron una mayor tasa de mortalidad por el coronavirus. El análisis de mortalidad se basó en un modelo de Poisson, que parte de que las muertes por el virus tienen una distribución, en la que cada área geográfica posee el mismo riesgo de presentar muertes por COVID-19. A partir de este supuesto se realizó un análisis bivariado utilizando la prueba de Chi-cuadrada, con el objetivo de analizar independencia de las variables e identificar aquellas que tuvieran una asociación estadísticamente significativa. Posteriormente se realizó una regresión de tipo logística. La edad media de la población fue de 39 años, 52% eran mujeres. Los resultados de los autores muestran que la calidad insuficiente a los servicios básicos de la vivienda, así como los materiales con que se construyó y el nivel educativo y socioeconómico fueron son los DSS que más impactaron en la letalidad del COVID-19.

Si bien, la mayoría de la metodología que utilizamos los economistas para probar la relación de causalidad entre variables socioeconómicas, medioambientales y de infraestructura pública o en el hogar con la salud son análisis de corte econométrico, también los modelos de inteligencia artificial han venido a jugar un papel relevante, en este rubro encontramos a autores como, Chiat-Ling, Jun-

Lie, et. al. (2023) con un Gran Modelo de Lenguaje (LLM, por sus siglas en inglés) en China y Guevara, Chen, et. Al. (2024) en Brigham identifican y clasifican gracias a las notas clínicas la presencia de seis variables asociadas a los DSS, para así tener una comprensión geográfica de su influencia sobre la epidemiología regional. Las variables para los modelos de entrenamiento fueron: nivel de ingresos, cohesión entre la comunidad, vivienda, acceso a los cuidados de salud para el caso de China, y Sexo (mujer, hombre, no especificado), raza (blanco, asiático, negro, otro) etnicidad (hispanico, no hispanico), nivel de empleo (empleado, no empleado, discapacitado), vivienda, uso del transporte, relación parental, estado civil, soportes sociales, para el caso de Brigham.

Por su parte los modelos de redes neuronales profundas se han utilizado para medir el impacto de los DSS sobre enfermedades específicas, como: padecimientos cardiovasculares por parte de Morris, Moradi y Aslani (2023), diabetes, estudio elaborado por Behara, Mohanty et.al. (2024), o un análisis del perfil de riesgo coronario y su relación con los DSS llevado a cabo por Patel et. al. (2022).

Como vemos, la relación entre los Determinantes Sociales de la Salud, y los resultados en salud o la inequidad en salud han sido ampliamente estudiados, hoy no nos queda duda de que existe una relación de causalidad entre variables sociales, de ingresos, educativas, de infraestructura pública o del hogar con la epidemiología existente en la región. Las metodologías aquí expuestas van desde la econometría hasta los Grandes Modelos de Lenguaje o las Redes Neuronales Profundas, sin embargo, también encontramos modelos de regresión logística o análisis de clústeres, también llamados modelos de K-medias. Por lo que la siguiente pregunta para los economistas de la salud debería de ser, ¿cómo influyen estos determinantes sociales de la salud en la dinámica del sistema económico en su conjunto? No obstante, si consideramos la crítica de Lucas, los modelos econométricos que tradicionalmente se usan para mostrar las correlaciones entre las variables asociadas a los DSS y las enfermedades, así como la desigualdad en salud o el gradiente absoluto en salud resultan insuficientes al momento de observar el efecto de las políticas económicas.

## Capítulo 4. Metodología

*“Investigar significa pagar la entrada por adelantado*

*Y entrar sin saber lo que se va a ver.”*

*Oppenheimer*

De acuerdo con Lucas (1976) los cambios en las políticas económicas influyen en el comportamiento de los agentes (hogares y empresas) provocando cambios de conducta que generan un resultado esterilizador de las políticas, es decir, los parámetros de las ecuaciones estructurales que se calculan en los modelos econométricos varían una vez que se han implementado las políticas, lo que generaría una nueva estimación de dichos parámetros, y así sucesivamente en un bucle infinito. Como consecuencia, Lucas plantea que la forma correcta tanto en el diseño como en la implementación de los modelos econométricos inmunes a su crítica deberían de estar micro fundamentados, incorporar las hipótesis de las expectativas racionales en un entorno de equilibrio general y de mercados competitivos. Posteriormente a la propuesta de Lucas, se incorporarán los modelos de Kydland y Prescott (1982) estos autores presentan una modelación en dos etapas, primero construyen un modelo para observar los hechos estilizados de los ciclos económicos, para posteriormente evaluar distintas alternativas de políticas económicas. Así en la primera parte se incorpora la micro fundamentación, el equilibrio general y librando así la crítica de Lucas. Posteriormente la Nueva Escuela Keynesiana incorporará otras restricciones, tales como la heterogeneidad de los agentes económicos, la competencia monopolística, rigidices y pegajosidad en los precios.

#### 4.1 Modelos de Equilibrio General Dinámicos y Estocásticos

Hablar de modelos de equilibrio general implica que existe una interdependencia entre las decisiones económicas de los agentes económicos: familias, empresas, gobierno y banco central. Estos modelos buscan identificar los determinantes estructurales (o profundos) que generan la variación de las variables macroeconómicas a lo largo del tiempo, es decir, son dinámicos y dado su carácter de probabilísticos (o estocásticos) se admite que estas variaciones se deben a choques en la productividad de los factores de producción. Parten de la teoría de Walras (1874), adoptando así la racionalidad de los consumidores (hogares o familias) mediante la maximización de la utilidad (consumo), la maximización de la utilidad de las empresas (ingresos), así como la capacidad de anticipar sus niveles de ahorro e inversión, siempre respetando la condición de factibilidad.

Sin embargo, los choques exógenos pueden modificar la estructura de productividad de un solo grupo de personas en lugar de toda la oferta agregada de mano de obra, o a una industria o empresa, dando lugar a modelos con dos tipos de familias, o dentro del mismo ramo industrial dos tipos de empresas. Explico, en la economía no todos tienen el mismo poder adquisitivo, generando así lo que se denomina desigualdad del ingreso, o en el sector industrial podemos tener grandes, medianas o pequeñas empresas, los modelos en donde los choques son idiosincráticos se han denominado: Modelos de agentes heterogéneos. En esta línea de pensamiento, Werning (2015), Debortoli y Galí (2017), Kaplan et. al. (2018), Broer, et. al. (2020) entre otros autores muestran cómo la heterogeneidad en los ingresos de los hogares tiene implicaciones para la política monetaria, los autores han concluido que el consumo agregado se vuelve menos sensible a los tipos de interés en los escenarios de mercados incompletos y disparidad en el ingreso laboral, es decir, la política monetaria es eficaz solo en la medida en que produce una respuesta de equilibrio general en la renta disponible de los hogares, aunado a ello muestran que los beneficios de las empresas mucho en la transmisión de

la política monetaria. Si bien, solo he mencionado estudios en donde se analizan los efectos de la política monetaria, existen múltiples análisis para distintas políticas con agentes heterogéneos.

Los agentes descritos en el modelo de equilibrio general, tanto de agentes representativos como de agentes heterogéneos, resuelven sus problemas de maximización mediante el criterio de optimización de Pareto, garantizando así la viabilidad de los teoremas del bienestar. Pareto (1938) estableció que en una economía en que los hogares y empresas cuentan con dotaciones iniciales positivas y mayores a cero, la racionalidad económica de sus elecciones les conducirá necesariamente hacia posiciones de equilibrio en sus intercambios, además estos intercambios son óptimos. Diremos que un intercambio es un óptimo de Pareto cuando es imposible mejorar la situación de uno sin empeorar la del otro.

Sin embargo, este mecanismo de ajuste hacia el estado de equilibrio debe de ser promovido por el Gobierno, tal y como se observa en el análisis del mercado de la salud. Arrow (1963) en su artículo seminal:” *Uncertainty and the welfare economics of medical care*” reconocido como la génesis de la economía de la salud, destaca que para que se logre el equilibrio general competitivo y los intercambios sean Pareto óptimos es necesario que exista un agente encargado de procurar que dichos intercambios se hagan sobre la base de la información completa y simétrica. Arrow consideró que existen mercados que se encuentran bajo incertidumbre, tal es el caso de los servicios de salud, por lo que desde la teoría del bienestar, todos los costos constituyen riesgos frente a los cuales los hogares desearían asegurarse, sin embargo, derivado de la relación médico – paciente, los riesgos en salud no pueden ser asegurables porque los consumidores (hogares) están expuestos al riesgo moral ya que carecen de información y del conocimiento necesario para evitar los riesgos del tratamiento, es decir, el mercado de la salud presenta problemas de información asimétrica. En esta misma línea epistemológica, Stiglitz (1999) señala que el sector salud es diferente a cualquier otro sector, debido especialmente a la naturaleza de los riesgos a los que se enfrentan los individuos por la presencia de fallas en la información, que dan espacio a fenómenos tales como problemas de agencia. Como

resultado los mercados funcionan de manera imperfecta, por lo que se hace necesario que el Gobierno sea quien cubra los riesgos. Por su parte, Krugman (2009) señala que debido a la incertidumbre sobre la incidencia de una eventualidad médica y la poca capacidad para confiar en la experiencia, como sucede en otros mercados, la atención a la salud no funciona con los estándares de los mercados competitivos, dado que los altos costos administrativos para adquirir información por parte de los hogares generan que los recursos médicos se encuentren bajo la figura del asegurador único, es decir, el Gobierno.

El modelo estándar Nuevo Keynesiano

El modelo estándar Nuevo Keynesiano con precios pegajosos y salarios flexibles se encuentra compuesto de tres relaciones: las diferencias entre el PIB actual y esperado a un periodo, así como las tasas de interés natural y real, así como la tasa de inflación esperada, es decir:

$$\check{Y}_t = E_t\{\check{Y}_{t+1}\} - \sigma^{-1}(i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - r_t^n)$$

Donde:

$\check{Y}_t$  es la diferencia entre el logaritmo natural del PIB y el logaritmo natural del PIB natural o potencial,

$i_t$  es la tasa de interés nominal,

$\pi_t$  denota la tasa de inflación,

$r_t^n$  es la tasa natural de interés

La Curva de Phillips Nuevo Keynesiana nos dice que la tasa de inflación depende de la inflación esperada en un periodo y la diferencia del PIB, tal como:

$$\pi_t = \beta E_t\{\pi_{t+1}\} + k\check{Y}_t$$



Por último, la regla de la tasa de interés, que describe cómo la tasa de interés nominal está determinada queda expresada por la Regla de Taylor.

$$i_t = \phi_\pi \pi_t + \phi_y \check{Y}_t + v_t$$

$v_t$  es una variable exógena de política monetaria que sirve de ajuste a la regla de política y sigue un proceso estocástico.

No obstante, en los modelos con agentes heterogéneos, la curva IS dinámica anteriormente descrita se ve modificada, aunque esta heterogeneidad no afecta a la Curva de Phillips Nuevo Keynesiana ni a la Regla de Taylor. Recordemos que, hasta este momento, los modelos con agentes heterogéneos asumen choques idiosincráticos sobre la productividad laboral y por ende sobre los salarios, hay familias que no puedan cubrirse de estos choques. Una característica fundamental de estos modelos es la respuesta del consumo sobre las variaciones del ingreso corriente (Galí, 2018).

#### **4.2 Solución y Estimación de Modelos de Equilibrio General Dinámico y Estocástico**

Un marco común para estudiar los Modelos de Equilibrio General Dinámico y Estocástico, es la teoría del campo medio, estos fueron formalmente mostrados por Larsy y Lions (2007), y Huang (2007) su característica fundamental está en que buscan modelar agentes económicos heterogéneos cuyo propósito es optimizar su función de beneficio o utilidad. La característica fundamental de la teoría se encuentra en su estructura de ecuaciones “backward-forward”. La primera ecuación, la hacia adelante se encuentra asociada a la evolución de un proceso de espacio de medias de probabilidad, mientras que la ecuación hacia atrás (la segunda) es un problema de control óptimo, misma que se

resuelve mediante el problema de programación dinámica expresado por la ecuación de Hamilton Jacobi Bellman (HJB).

Definición. Un proceso estocástico  $X$  es una familia de variables aleatorias  $\{X_t, t \geq 0\}$ , donde  $X_t: \Omega \rightarrow \mathcal{R}$  definidos en el mismo espacio de probabilidad  $(\Omega, F, P)$ .

Definición. Una cadena de Markov es una serie de eventos, en la cual la probabilidad de que ocurra un evento depende del evento inmediato anterior. En efecto, las cadenas de este tipo tienen memoria, "Recuerdan" el último evento y esto condiciona las posibilidades de los eventos futuros. Esta dependencia del evento anterior distingue a las cadenas de Markov de las series de eventos independientes, como tirar una moneda al aire o un dado.

Definición. Una cadena de Markov se dice absorbente si posee al menos un estado absorbente y desde cada estado es posible llegar al estado absorbente, aunque no necesariamente en un paso. Se dice que un estado es absorbente si es cero la probabilidad de hacer una transición fuera de ese estado. Por tanto, una vez que el sistema hace una transición hacia un estado absorbente, permanece en él siempre.

Consideremos que un espacio de Markov en tiempo continuo, con espacios de entrada continuos puede tener una función de densidad de transición  $f(x, s | y, t)$  y esta existe, si el proceso es homogéneo, entonces sus densidades de transición solo dependen de la diferencia entre el instante presente y el inicial, es decir,  $f(y, t + \Delta t | x, t) = f(y, \Delta t | x \leq 0)$  por lo que los momentos infinitesimales no dependen del tiempo. Por lo que, las ecuaciones de difusión hacia adelante pueden ser expresadas de la forma:

$$\frac{\partial f(x, t | y, s)}{\partial t} = \frac{\partial [f(x, t | y, s) A_1(x, t)]}{\partial x} + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 [f(x, t | y, s) A_1(x, t)]}{\partial x^2}$$

$$\frac{\partial f(x, t|y, s)}{\partial t} = A_1(y, s) \frac{\partial [f(x, t|y, s)]}{\partial x} + \frac{A_2(y, s)}{2} \frac{\partial^2 [f(x, t|y, s)]}{\partial x^2}$$

La primera ecuación se denomina Ecuación de Fokker-Planck, mientras que la segunda se le llama Ecuación de Kolmogorov adelantada. Los procesos de difusión con trayectorias muestrales continuas satisfacen al menos una de estas ecuaciones.

Por su parte, la ecuación HJB es en proceso de decisión estocásticos en tiempo continuo, al que llamaremos: procesos de difusión. Los procesos de difusión son un caso especial de los procesos de Markov. Un proceso de Markov es un tipo particular de proceso estocástico (o aleatorio) en el que únicamente el proceso actual es el momento relevante a la hora de predecir el estado futuro formalmente,  $E(X_t|X = X_{t-1})$ , es decir la historia pasada del proceso es irrelevante, por lo que para calcular la posición actual de  $X$  solo necesitamos conocer la posición anterior. Esta propiedad en economía se le conoce como: eficiencia débil de mercado, es decir, el precio actual del bien o activo encierra toda la información contenida en el registro de los precios pasados.

Habitualmente un proceso de difusión se caracteriza por:

$$dx_t = b(t, x_t)dt + \sigma(t, x_t)\xi_t$$

Con

$$X_0 = x_0$$

$$t_0 \leq T \leq \infty$$

$\xi_t$  es ruido blanco, caracterizado por un proceso de Wiener:

$$w_t = \int_0^t \xi_s ds$$

Por lo que, la forma integral de la ecuación  $dx_t = b(t, x_t)dt + \sigma(t, x_t)\xi_t$  esta dada por:

$$x_t = \int_0^t b(s, x_t) ds + \int_0^t \sigma(s, x_t) ds$$

La primera integral es una integral del tipo Riemann-Stieltjes, mientras que la segunda es una integral de Ito.

Sea un proceso de difusión bien comportado con condiciones iniciales en  $(t_0, x_0)$  estas determinan la trayectoria de estado  $x_t$  para cada  $t \geq t_0$ , sin embargo, estas pueden ser influenciadas en cada uno de los procesos de decisión – acción por un mecanismo de control  $u_t$ , por lo que la ecuación anterior ahora considera una nueva variable, denominada proceso de control, quedando de la forma:

$$\dot{x}(t) = f(t, x(t), U(t))$$

Esta nueva ecuación, contiene a  $\dot{x}(t) = dx_t$  a una variable tiempo (t) pero se encuentra ampliada por un proceso de control  $u(t)$ . Esto implica que el proceso de difusión puede ser dirigido desde  $x_0$  a  $x_t$  cuando  $x \Rightarrow \infty$ , utilizando un control admisible  $u(t)$ ,  $t \in [t_0, T]$ , entonces diremos que dicho sistema es controlable.

La controlabilidad del proceso de difusión se logra gracias a que los espacios topológicos son localmente euclidianos y la estructura diferenciable es de clase  $C^k$ .

Definición. Un espacio localmente euclidiano  $M$  de dimensión  $d$  es un espacio topológico Hausdorff  $M$  tal que cada punto  $p \in M$  tiene una vecindad que es homeomorfa a un subconjunto abierto Euclidiano  $\mathbb{R}^d$ . Si  $\rho$  es un homomorfismo de un conjunto abierto convexo  $U \subset M$  a un subconjunto abierto de  $\mathbb{R}^d$ ,  $\rho$  se llama mapeo coordenado y las funciones  $x_i = r_i \circ \rho$  (donde  $r_i$  es la  $i$ -ésima función coordenada estándar de  $\mathbb{R}^d$ ) son llamadas funciones coordenadas. A la pareja  $(U, \rho)$  se le llama sistema coordenado.

Nota: La condición de que nuestro mapeo se desarrolle sobre un espacio topológico Hausdorff es para asegurar que los límites converjan, y se cumpla el segundo axioma de numerabilidad, esto es esencial para poder mostrar que existen particiones suaves de nuestro conjunto. Por su parte, el segundo axioma de la numerabilidad nos asegura que en nuestro espacio topológico se verifique que sea de base numerable o contable. Estas dos condiciones son necesarias para la concepción de dos objetos fundamentales,  $z(x^\alpha, s, s^\alpha)$  y  $\Omega(x^\alpha, s, s^\alpha)$  ambas funciones dependen de puntos espacio-tiempo (mapeo coordenado),  $x^\alpha$  y parametrizados por puntos sobre nuestro conjunto  $M$  la función  $z(\circ)$  codifica toda la información conforme al mapeo coordenado espacio - tiempo, esta describe una familia de superficies a través de cada punto del mapeo, es a partir de estas superficies que es posible construir una métrica. Por su parte la función  $\Omega(\circ)$  convierte a esta métrica en una específica de clase conforme (una clase conforme es una transformación que preserva la superficie de la curva, sin importar la dimensionalidad).

Por lo que si un sistema es dirigido mediante un proceso de control  $u(t)$ , entonces es posible maximizar dicho proceso, a este proceso de maximización se le llama funcional objetivo, dado por:

$$J(u) = \int_{t_0}^T h(t, x(t), u(t)) dt + S(T, X(t))$$

Donde:

$h(t, x(t), u(t))$  es el pago instantáneo, y

$S(T, x(t))$  es el valor terminal para el momento  $T$ .

Un sistema en tiempo continuo se desarrolla en un conjunto de tiempo  $T$  que es un intervalo de tiempo no trivial  $I \subset \mathbb{R}$  y en donde hay una relación  $m$ -dimensional de control

$u = (u_1, \dots, u_n)$  y el output  $l$ -dimensional  $y = (y_1, \dots, y_n)$ , esto es un espacio de la forma:

$$\dot{x}(t) = f(t, x(t), u(t))$$

$$y(t) = g(t, x(t), u(t))$$

para todo  $t \in I$

Donde:

$f(t, x(t), u(t))$  es la función del sistema,

$g(t, x(t), u(t))$  es la función de output.

$x(t)$  es el espacio de estados, que por definición es un espacio topológico Hausdorff,

$u(t)$  es el conjunto de control (o también llamado conjunto de control – restricciones) que es un conjunto compacto, convexo y no vacío.

Dado un estado inicial  $x_0 \in X$  el proceso de decisión – elección, que a partir de ahora llamaremos control óptimo del problema (OCP) se puede expresar de la forma:

$$J(u) \rightarrow \max$$

$$\dot{x}(t) = f(t, x(t), u(t))$$

$$x(t_0) = x_0$$

$$u(t) \in U$$

para todo  $t \in [t_0, T]$

En otras palabras, el control óptimo del problema consiste en maximizar el funcional objetivo

$$J(u) = \int_{t_0}^T h(t, x(t), u(t)) dt + S(T, X(t))$$

Donde:

$h$  es el beneficio de la decisión – elección en el tiempo  $t$ .

$J(u)$  (el funcional) está sujeto a la ecuación de estado  $\dot{x}(t)$ , a la condición inicial  $x(t_0)$ , al control-restricción  $u(t)$ , así como a una restricción de punto final  $x(T)$ . Notemos que para cualquier función diferenciable  $V: [t_0, T] \times X \rightarrow \mathbb{R}$  la cual satisface la condición de restricción  $V[t, x] = 0$  es posible reemplazar  $h(t, x(t), u(t))$  por:  $\tilde{h}(t, x, u) = h(t, x(t), u(t)) + \dot{V}(t, x) = h(t, x(t), u(t)) + V_t(t, x) + \langle V_x(t, x), f(t, x, u) \rangle$ , sustituyendo en el funcional, obtenemos:

$$\begin{aligned} \tilde{J}(u) &= \int_{t_0}^T \tilde{h}(t, x(t), u(t)) dt = \int_{t_0}^T [h(t, x(t), u(t)) dt + V(t, x(t)) - V(T_0, x_0)] \\ &= J(u) - V(T_0, x_0) \end{aligned}$$

Proposición (HJB). Sea  $V[T_0, x_0] \times X \rightarrow \mathbb{R}$  una función continua y diferenciable, que satisface la ecuación de Hamilton Jacobi Bellman:

$$-V_t(t, x) = \max\{h(t, x, u) + \langle V_x(t, x), f(t, x, u) \rangle\}$$

Además, toma cualquier medida bajo la ley de retroalimentación  $M(t, x) \in \arg \max \{\circ\}$ .

Sea  $x^*(t)$  una solución que corresponde al valor del problema de condiciones iniciales,

$$\begin{aligned} \dot{x}^*(t) &= f(t, x, u), \mu(t, x^*(t)); \\ x(t_0) &= x_0 \end{aligned}$$

Para todo  $t \in [t_0, T]$

Entonces  $u^*(t) = \mu(t, x^*(t), t \in [t_0, T]$  es una solución óptima al problema de control, y

$$V(T_0, x_0) = \int_{t_0}^T h(t, x(t), u(t)) dt + V(t, x(t))$$

Con  $V(T_0, x_0) = J(u^*)$  es el valor óptimo (único) para cualquier  $(t_0, x_0) \in [0, T] \times X$

El modelo típico para un equilibrio de campo medio quedaría expresado como:

$$V(T_0, x_0) = \int_{t_0}^T h(t, x(t), u(t)) dt + V(t, x(t)) \text{ (HJB)}$$

$$\frac{\partial f(x, t|y, s)}{\partial t} = \frac{\partial [f(x, t|y, s)A_1(x, t)]}{\partial x} + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 [f(x, t|y, s)A_1(x, t)]}{\partial x^2} \quad (FP)$$

Así como las condiciones iniciales del mismo.

Una de las principales motivaciones para elaborar este tipo de modelos es que permite construir equilibrios de Nash aproximados, en general un equilibrio de Nash es un perfil de estrategias tal que cada estrategia de cada agente económico es una respuesta óptima a las estrategias de los otros agentes. (Bibliografía consultada para este apartado: Alba et. al. (2022) Procesos de difusión en economía y finanzas. Ayala (2015) Juegos de campo medio y riesgo sistémico; Gallo (2006) Relatividad General y Geometría de Ecuaciones Diferenciales; Solano (2021) Ecuaciones Diferenciales y Procesos de Difusión; Weber (2014) *Optimal Control Theory with applications to economics.*)



**Capítulo 5. El largo plazo es la suma de varios periodos de corto plazo, estos debemos de pronosticarlos y actualizarlos.**

Tanto el Producto Interno Bruto per Cápita, como cualquier otra medida del bienestar lo que hacen es contestar la pregunta que planteaba Robert Lucas al inicio de este documento, qué se tiene que hacer para que los países con más rezago industrial, menor crecimiento económico, tasas de crecimiento económico que no satisfacen las necesidades de crecimiento de la población, es decir, la economía crece menos que las personas que habitan en ese país, ya sea por una alta tasa de natalidad, bajas tasas de mortalidad o procesos migratorios la población aumenta pero no así los empleos que necesitan las personas para obtener ingresos para el consumo digno. Mucha tinta ha corrido tratando de contestar el cuestionamiento de Lucas, pero todas aquellas tienen una característica en común, las respuestas planteadas son de largo plazo y recordando a Sir Keynes, “En el largo plazo, todos estaremos muertos” Entonces, qué podemos hacer en el corto plazo, Gérard Duménil y Dominique Lévy (1998) nos envían a ser Neoclásicos en el corto plazo y Keynesianos en el corto plazo. Por lo que en mi propuesta de modelo seguiré su recomendación.

Primeramente, describiremos a las familias u hogares, estas cuentan con activos líquidos (*b*) y no líquidos: bienes de capital (*a*), así como su fuerza de trabajo, cada familia tiene distintos niveles de fuerza de trabajo (lo cual es congruente con nuestro marco teórico (DSS), por lo que diremos que ésta es idiosincrática (*z*), por lo que la productividad laboral es endógena a cada familia y sigue una distribución de probabilidad dada que cumple la propiedad de Markov. Las familias toman sus decisiones en tiempo continuo, lo que significa que no se detienen a pensar si sus decisiones fueron o no correctas, sino simplemente llevan a cabo las que en este momento consideran las correctas.

A cada instante en el tiempo (*t*) el estado de la economía presenta una distribución conjunta dada por  $\mu_t(\hat{a}\hat{b}\hat{z})$ . Derivado del proceso de decaimiento endocrino, los hogares se enferman y

posteriormente mueren con una intensidad endógena cuya distribución de probabilidad se encuentra caracterizada por un proceso de Poisson  $\zeta_y$ .

Los hogares reciben una utilidad de los flujos de consumo  $C_t \geq 0$  y una desutilidad por el tiempo que destinan a generar sus ingresos, es decir, por los flujos de la oferta laboral  $l_t \in [0,1]$   $l_t$ , es decir los flujos de trabajo son instantes de tiempo que las familias disponen para la generación de ingresos, 0 significa que no trabajan y 1 que todo su tiempo lo dedican a trabajar (aunque si recordamos a Marx, la jornada laboral inicia desde el momento en que el trabajador se prepara para su jornada laboral, por lo que una persona que trabaja cerca de su centro de trabajo le dedica menos tiempo laboral versus una persona que recorre varios kilómetros para llegar a su centro de trabajo, por lo que es consistente que una persona dedique casi 1 de su tiempo a trabajar).

La función que describe el proceso de optimización de las familias cumple con el Teorema de Liouville, por lo que esta función es estrictamente creciente y cóncava en consumo y estrictamente convexa y decreciente en las horas de trabajo, las preferencias se encuentran separadas con el tiempo, lo cual es consistente con el principio de elasticidad intertemporal y el futuro se descuenta a una tasa  $\rho \geq 0$ , tal como:

$$E_0 \int e^{-(\rho+\zeta)t} u(C_t, l_t) dt \quad (1)$$

Si consideramos que las expectativas de los hogares se toman sobre la productividad laboral y que esta es idiosincrática, podemos suponer que no todas las familias tienen incertidumbre, existen hogares que tienen la capacidad de suavizamiento del consumo independientemente de la pérdida de productividad asociada al proceso de decaimiento endocrino.

Las familias pueden prestar sus activos líquidos hasta cierto límite, mismo que se encuentra impuesto por la tasa de interés real  $r_t$ , misma que consideramos exógena. Dado que hemos considerado que existen familias que gastan todos sus ingresos al momento de que les pagan, debemos de agregar un peso exógeno  $k$ , mismo que afecta directamente a la tasa de interés, puesto que no

importa que tanto crezca está, habrá familias que no puedan prestar y por el contrario tendrán que pedir prestado.

$$r_t^{\bar{b}} = r_t^b + k \quad (3)$$

Asumiremos que  $\int r_t^b(b_t) dt$  representa la tasa de interés para cualquier periodo.

Por su parte, si por alguna razón las familias se ven en la necesidad de vender sus activos no líquidos se considerará una merma a su nivel de riqueza, y denotamos dicha merma como  $d_t < 0$ , por lo tanto, podemos decir que  $x(a_t, d_t)$  representa el flujo de los costos de los activos líquidos y de capital de las familias.

La ley de transición de los bienes de las familias quedaría como:

$$\dot{b}_t = (1 - \tau)w_t z_t l_t + r_t^b(b_t)b_t + T_t - d_t - x(a_t, d_t) - C_t \quad (4)$$

$$\dot{a}_t = r_t^a a_t + d_t$$

Con:

$w$  salario

$\tau$  tipo de interés

$T$  transferencias fiscales

Por lo tanto, las familias realizan su proceso de optimización de su función consumo de la forma:

$$E_0 \int e^{-(\rho + \zeta)t} u(C_t, l_t) dt$$

s.a.

$$\dot{b}_t = (1 - \tau)w_t z_t l_t + r_t^b(b_t)b_t + T_t - d_t - x(a_t, d_t) - C_t$$

$$\dot{a}_t = r_t^a a_t + d_t$$

$$x(a_t, d_t)$$

Además, como hemos asumido que la productividad laboral es una función idiosincrática endógena  $z_t$ , y con el objetivo de suavizar los ingresos de las familias  $y_{i,t}$  (que es la suma de los salarios más los bienes líquidos y de capital) vamos a suponer que:  $\log(y_{i,t}) = \log(z_t)$ , además el ingreso sigue un proceso de saltos con deriva, de la forma:

$$\dot{y}_{i,t} = -\beta y_t dt + d\gamma_{i,t}$$

Los saltos tienen una distribución de Poisson con intensidad  $\gamma$  esta intensidad se pudiera caracterizar por: tienen empleo o no tienen empleo, es decir, los ingresos de las familias no solo se encuentran sujetos a su productividad laboral, sino también a estar o no empleados.

Ahora aplicaremos la teoría de los juegos de campo medio, por lo que primeramente describiremos la ecuación de Hamilton Jacobi Bellman en estado estacionario para las familias, mismas que queda como:

$$\begin{aligned} (\rho + \zeta) V(a, b, y) = & \max_{c,l,a} u(c, l) + V_b(a, b, y)[(1 - \tau)we^{\gamma l} \\ & + r^b(b)b + T - d - x(d, a) - c + V_a(a, b, y)(r^b a + d) \\ & + V_y(a, b, y)(-\beta y) \\ & + \lambda \int_{-\infty}^{\infty} (V(a, b, y) - V(a, b, y)) \phi(x) dx \quad (HJB) \end{aligned}$$

Con:

$$\phi \text{ es una función de densidad con } N(0, \sigma^2)$$

Observemos que el funcional de valor ( $V(a, b, y)$ ) se ve afectado por dos parámetros:  $\rho$ ,  $\zeta$  el primero indica la tasa de retorno y es afectado por la elasticidad de sustitución intertemporal, si ponemos este factor de descuento en términos de salud mental, las personas que no tienen sesgos cognitivos son más racionales y por ende optimizan mejor su consumo presente versus el futuro, mientras que las personas que presentan algún sesgo cognitivo, tales como ansiedad o estrés, no son capaces de considerar políticas de ahorro óptimas, por lo que tienden a darse atracones de dinero, es decir, gastan sin considerar la elasticidad de sustitución intertemporal del consumo. Por su parte, el

parámetro  $\zeta$  lo vamos a tomar a la Bloom (2004), la productividad de la oferta agregada de mano de obra incide directamente en la producción agregada, así entre más personas enfermas tiene una economía menos productiva es, esto además del hecho de que las enfermedades aumentan la tasa de mortalidad y con ello se reduce la capacidad productiva de las economías nacionales.

Por su parte la evolución de la distribución conjunta (ósea la masa) de la riqueza líquida y en bienes de capital, así como el ingreso la vamos a describir mediante la ecuación de Kolmogorov-Fokker-Planck (en adelante KFP).

Si escribimos a la función de densidad en función de la productividad laboral, tendremos  $g(a, b, y, T)$  y si consideramos que hay familias sin sesgos cognitivos y por lo tanto son capaces de establecer una política de ahorro óptima, tanto para los bienes líquidos como para los de capital, mismas que definimos de la forma  $S^b(a, b, y)$  y  $j^a(a, b, y)$  respectivamente, la ecuación KFP en el estado estacionario nos quedaría como:

$$0 = \partial_a \left( S^b(a, b, y) \right) (g(a, b, y, T)) - \partial_b \left( j^a(a, b, y) \right) (g(a, b, y, T)) - \partial_y (\beta y) (g(a, b, y, T)) \\ - \lambda g(a, b, y, T) + \lambda \phi(y) \int_{-\infty}^{\infty} g(a, b, y, T) dt - \zeta g(a, b, y, T) \\ + \zeta \delta(a - a_0) \delta(b - b_0) g^x(y) \text{ KFP}$$

Con:

$\delta$  delta de Dirac

$(b_0 - a_0)$  son los activos iniciales

$g^x(y)$  es la distribución estacionaria de  $y$ .

Por su parte las empresas se enfrentan a la función de producción de Cobb-Douglas en un ambiente de competencia monopolística, sus productos se encuentran diferenciados por la calidad de la mano de obra que contratan, además son capaces de influir en el precio de uno bienes intermedios, la mano de obra, mientras que la tasa de rendimiento se encuentra exógena.

$$Y = zN^\alpha rK^{1-\alpha} \quad (5)$$

Con:

$Y$  producción

$Z$  es la productividad idiosincrática de la mano de obra

$N$  la oferta agregada de mano de obra

$r$  tasa de interés

$K$  capital agregado

$\alpha$  representan como se reparten entre los bienes de producción las ganancias

En lo que respecta a la autoridad monetaria, esta sigue la regla de Taylor

$$i_t = r^b + \phi\pi_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Donde  $\phi$  y  $\varepsilon_t = 0$  en el estado estacionario, y  $\pi_t$  es la tasa de inflación al momento  $t$ .

Por su parte la tasa de inflación se comporta de acuerdo con la Curva de Phillips Nuevo

Keynesiana

$$\pi_t = \beta E_t\{\pi_t\} + k\hat{Y}_t \quad (7)$$

Dado cierto nivel de tasa de inflación y de interés nominal, el retorno real de los activos líquidos está determinado por la ecuación de Fisher.

$$r_t^b = i_t - \pi_t \quad (8)$$

El último agente económico que nos queda por describir es el gobierno, este administra los impuestos que recauda por los ingresos vía el salario, por lo que podemos asegurar que este es un impuesto progresivo, ya que paga más quien más ingresos vía salario percibe, además cuando las familias no tienen un empleo entonces no pagan impuestos, también vamos a asumir que todos aquellos hogares que tienen un empleo pagan impuestos, es decir, todos los empleos son formales.

Además de la administración tributaria, el gobierno realiza transferencias monetarias a los hogares, como ya lo dijimos,  $\tau_t, T_t$  representan la tasa impositiva y las transferencias respectivamente. Además, el gobierno emite Bonos que son los únicos activos libres de riesgo en la economía. Por lo que la función de optimización del sector gubernamental quedaría de la forma:

$$\dot{B}_t^g + T_t = \tau_t \int_{-\infty}^{\infty} w_t z_t l_t(a, b, z) dt + r_t^{Bg} B_t^g \quad (9)$$

## 5.1 Calibración y Resultados del Modelo

Los Determinantes Sociales de la Salud son la parte fundamental del ambiente en donde los agentes económicos toman sus decisiones, tradicionalmente estos se analizan de forma estática: los investigadores en el área de la economía de la salud consideraban que ciertas variables eran representativas de los DSS, estas variables podían ser de carácter social, tales como: los grados de educación formal de la madre, número de embarazos adolescentes en el área de estudio, grado de violencia y cohesión social; variables de carácter económicas, tales como: nivel de ingresos vía salarios, nivel de riqueza (es decir, la suma de los sueldos más los rendimientos de los activos financieros, y/o activos no líquidos) variables laborales: grado de pertenencia sindical o asociación laboral (recordemos que esta variables afecta directamente a los honorarios y otras prestaciones económicas). Estas variables eran agrupadas, mediante sistemas de ecuaciones o modelos de datos de panel para observar su impacto sobre la salud poblacional.

Sin embargo, mi objetivo era considerar a los DSS dentro de los modelos de Equilibrio General Dinámico y Estocástico en el marco de la Nueva Escuela Keynesiana, para ello era necesario construir las tres ecuaciones fundamentales: la IS dinámica, la Curva de Phillips Nuevo Keynesiana y la regla de política monetaria establecida por la Regla de Taylor.

Como se describe en la tesis, la salud física afecta directamente a la curva IS dinámica, mediante el impacto que la salud tiene sobre la oferta de mano de obra, mientras que la salud mental

lo hace en la curva de Phillips Nueva Keynesiana, a través del factor de descuento intertemporal, por lo que también la Regla de Taylor se verá afectada en ese mismo sentido.

Con base en lo anterior, el problema radicaba en cómo incorporar a aquellas personas sanas, física y mentalmente, de aquellas personas con algún padecimiento. La respuesta la encontramos en los Modelos de Equilibrio General con Agentes Heterogéneos que se resuelven mediante la teoría del campo medio (MFG). El problema de plantear una ecuación de descuento de tipo Euler, que se resuelve mediante programación dinámica, es decir, gracias a la ecuación de Hamilton Jacobi Bellman nos va a conducir a respuestas óptimas de agentes homogéneos o representativos, no obstante, si consideramos que estos agentes son idénticos en su proceso de maximización de su utilidad o beneficios, pero se encuentran inmersos en contexto de planeación distintos, aquí es donde entra en juego los DSS, entonces los agentes los podemos considerar heterogéneos, ya que si bien todos quieren maximizar sus beneficios, no todos los agentes se encuentran en el mismo contexto situacional para poder realizar esta maximización, algunos agentes padecen enfermedades crónicas que contraen la curva de ingresos de ellos y sus familias por más de un periodo de análisis, otras personas prefieren consumir todos sus ingresos en un mismo periodo sin considerar las elasticidades intertemporales del consumo, derivado de padecimientos como estrés o ansiedad. Mientras que otros agentes económicos, cuentan con ingresos suficientes para poder hacer una valuación correcta de sus portafolios de inversión y dado que su salud física y mental es adecuada tienen horizontes de planeación óptimos, a estos se la teoría económica les ha llamado Agentes Ricardianos o Representativos, mientras que a los agentes que presentan restricciones nominales y de salud (física y mental) se les denomina Agentes Keynesianos.

Si consideramos a estos dos tipos de agentes dentro de un modelo de Equilibrio de Campo Medio, en donde sus ingresos salariales y sus tasas de elasticidad intertemporal son distintas observamos lo siguiente:



Tabla 12

*Resultados*

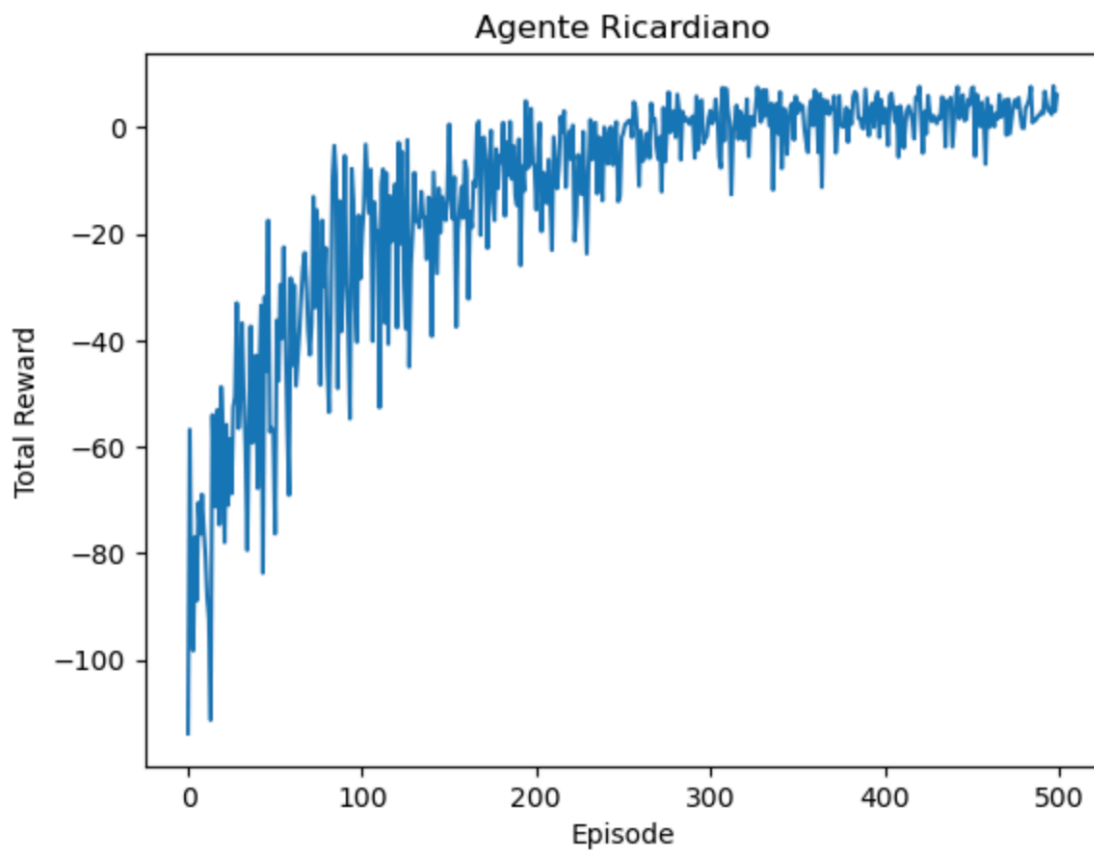
<b>Calibración para el modelo de Agentes Ricardianos</b>	<b>Calibración para el modelo de Agentes Keynesianos</b>
<p>Parámetros:</p> <p>Ingreso = 1.0</p> <p>Tasa de interés = 0.01</p> <p>Factor de descuento o tasa de sustitución intertemporal = 0.99</p> <p>Tasa de aprendizaje = 0.01</p>	<p>Parámetros:</p> <p>Ingreso = 0.5</p> <p>Tasa de interés = 0.01</p> <p>Factor de descuento o tasa de sustitución intertemporal = 0.01</p> <p>Tasa de aprendizaje = 0.01</p>

Fuente: /opt/anaconda3/bin/jupyter\_mac.command; exit; (base) jbrgi@MacBook-Pro ~ %

/opt/anaconda3/bin/jupyter\_mac.command

Imagen 2

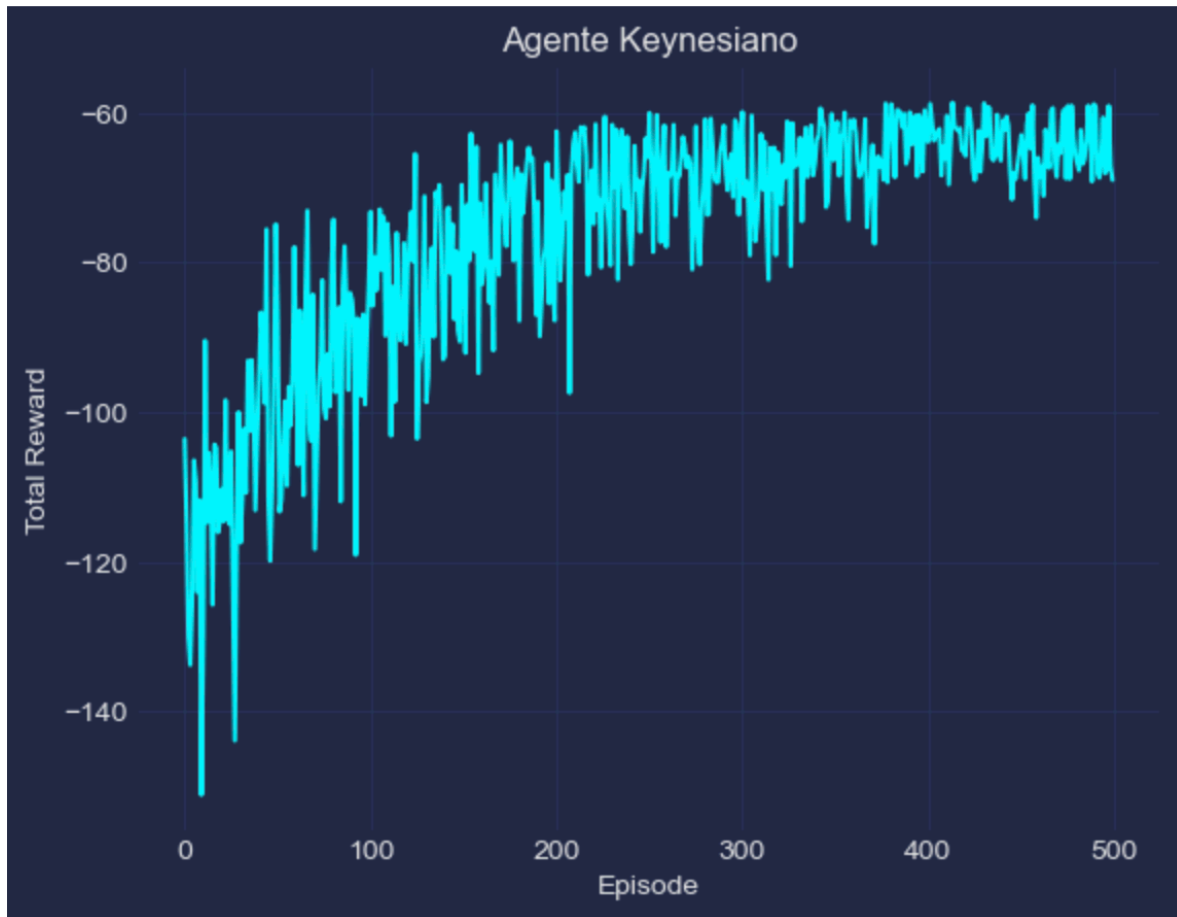
*Agente Ricardiano*



La teoría del campo medio lo que busca es encontrar equilibrios aproximados de Nash, por lo que la gráfica anterior lo que muestra es que cuando en promedio los agentes económicos familias, presentan tasas de salud física (recordemos que esto impacta en el ingreso salarial mediante la productividad de la oferta agregada de mano de obra) y salud mental (las familias comprenden y conocen los horizontes de planeación óptimos) la economía si encuentra un equilibrio aproximado a Nash y además este equilibrio es estable.

Imagen 3

*Agente Keysiano*



Por el contrario, en economías en donde la mayoría de las familias se encuentran expuestas a situaciones que les generan estrés o ansiedad, así como situaciones de exposición a riesgos físicos, el equilibrio Nash aproximado es negativo para el conjunto de la economía, además no podemos garantizar que este sea estable, es decir, que decaiga a cero después del mismo tiempo de análisis que para las familias en promedio Ricardianas.

## Conclusiones

En el documento se observa la importancia de considerar que los determinantes sociales de la salud moldean los estados en donde los agentes económicos toman sus decisiones, de ahí la utilidad de la teoría del campo medio (MFG), gracias a esta metodología he podido modelar la influencia de los DSS para cada grupo de los agentes económicos, Ricardianos y Keynesianos. La MFG presenta un mejor ajuste a la teoría de los DSS, en contraste a los tradicionales modelos econométricos en donde se engloban variables y muestran la relación de estas con la salud, sin embargo, bajo mi propuesta metodológica podemos incorporar los DSS a los Modelos de Equilibrio General Dinámico y Estocástico.

Como se observa en los resultados de mi modelo, las enfermedades mentales, tales como ansiedad y depresión, medidas mediante la elasticidad de sustitución intertemporal (o tasa de descuento) tiene un mayor impacto en la economía que la enfermedad física, medida a través del impacto en la oferta agregada de mano de obra.

Dentro de las líneas de investigación a desarrollar se encuentran los pronósticos sobre el sentimiento de los agentes económicos, ya que considero que eventos económicos que provocan volatilidad en los índices accionarios o el tipo de cambio, también influyen en los sentimientos de los agentes económicos y si estos sentimientos se mantienen en un periodo prolongado podrían generar padecimientos mentales, provocando que el evento generador de la volatilidad financiera o de política monetaria se amplifique por los padecimientos mentales.

## Bibliografía

- Achotegui J. (2016). Migración y salud mental: El síndrome de Ulises. UC Berkeley. USA
- Aguilera Verduzco, M. (2018). Sistemas de salud: Un análisis comparado. Países seleccionados. Servicios de estudios MAPFRE, España.
- Ahn, SeHyoun, Kaplan, Greg, Moll, Benjamin, Winberry, Tomas, Wolf, Christian (2018) When Inequality Matters for Macro and Macro Matters for Inequality. Princeton University University of Chicago and NBERPrinceton University, CEPR, and NBER Chicago Booth and NBERPrinceton University
- Ahumada Álvarez, Diego, (2022) Experiencias adversas tempranas de los cuidadores: su relación con el estrés parental y sintomatología depresiva. Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Almalki, M., G. Fitzgerald y M. Clark (2011). “Health care system in Saudi Arabia: an overview”, Eastern Mediterranean Health Journal, Vol. 17, No. 10, pp. 784-793.
- Alves, Felipe y Violante, Giovanni (2023) Some like it hot: Monetary police under Okun’s hypothesis. Princeton University.
- Annual Review of Public Health. Vol. 25:327-339 (Volume publication date 21 April 2004)
- Antiporta, D. A., Y.L. Cutipé, M. Mendoza, E. Stuart y A. Bruni (2021). #Depressive symptoms among Peruvian adult residents amidst a National Lockdown during the COVID-19 pandemic”, BMC Psychiatry, Vol. 21, No. 111,
- Arcaya et al (2015) Desigualdad en salud: definiciones, conceptos y teorías. PAHO.
- Arcaya MC, Arcaya AL, Subramanian SV. (2015) Inequalities in health: definitions, concepts, and theories. Glob Health Action.
- Asia Pacific Observatory on Health Systems and Policies (2017) The Republic of Indonesia Health Systema Review.
- Becker, G. (2002). “The Age of Human Capital”, en Edward P. Laezar, Education in the Twenty-first Century, Chicago USA.

Bello, A. (2004). “Consecuencias funcionales de la deficiencia de hierro”, Boletín médico del Hospital Infantil de México.

Bello, M. y V. M. Becerril Montekio (2011). “Sistema de Salud en Argentina”, Salud Pública de México, Vol. 53, Suppl. 2, pp. S96-S109.

Blanchard, O. (2004). Designing labor market institutions. MIT

Blanchard, Oliver (2016) Presente y futuro de los modelos de equilibrio general dinámico y estocástico. NBER.

Bloom D, Chen S, Kunh M, McGovern Me, Oxley L, Prettaner K (2007) The economic burden of chronic disease. Harvard Medical School.

Bloom D, Chen S, Kunh M, McGovern Me, Oxley L, Prettaner K (2007) The economic burden of chronic disease. Harvard Medical School.

Broomhall, S. (2015). Introduction hearts and minds: ordering emotions in Europe. Brill Leida, Ed.

Case A. y Deaton A. (2020). Muertes por desesperación y el futuro del capitalismo, editorial Deusto.

Chuang et al.; licensee BioMed Central Ltd.

Columbia Public Health, consultado el 28/03/2022.

Comité mixto Organización Internacional del Trabajo y Organización Mundial de la Salud

Coronado Martínez, M. E. (2021). “La gobernanza global en salud y los límites de las redes de expertos en la respuesta al brote del COVID-19 en México”, Foro Internacional, Vol. 56, No 2, pp. 469-505.

De la Fuente, J. R. (2012). “Impactos de la globalización en la salud mental”, Seminario de Estudios sobre la Globalización y Departamento de psiquiatría, Facultad de Medicina de la UNAM.

De La Garza Toledo, E. (2000). “Flexibilidad del Trabajo: Discurso y construcción social”, Revista Región y Sociedad, Vol. 12, No. 19, pp. 31-81. Disponible en:

- Debreu, Gerard (1959) Teoría del valor.
- Dicken, P. (2009). “La profunda desigualdad geográfica de la globalización”, en Las múltiples caras de la globalización, BBVA, Madrid.
- Durkheim, Émile 2007 a El suicidio (México: Colofón).
- Echeverría Fernández, C. (2004). Melancolía, un obstáculo al deseo. Universidad Oberta de Cataluña.
- Elmeskov (1998) The unemployment probleme in Europe: Leassons for implementing the OECD Job Strategy. European Investment Bank papers.
- Escudé, Guillermo (2010) Modelos de equilibrio general dinámico y estocástico: Una introducción. Investigaciones económicas. Banco Central de la República de Argentina.
- Eugter, Patrick y Uhl Matthias W. (2024) Forescanting inflation using sentiment. Economic letters.
- Falque Madrid, Luis, Maestre, Gladys E., Zambrano, Raquel, & Morán de Villalobos, Yoraida. (2005). Deficiencias nutricionales en los adultos y adultos mayores. Anales Venezolanos de Nutrición, 18(1), 82-89.
- Ferranna M, Cadarette D, Chen S, Ghazi P, Ross F, Zucker L, et al. (2023) The macroeconomic burden of noncommunicable diseases and mental health conditions in South America.
- FMI (2000) La globalización: ¿Amenaza u oportunidad?
- Forni, P., M. Siles y L. Barreiro (2004). “¿Qué es el Capital Social y cómo analizarlo en contextos de Exclusión Social y Pobreza? Estudios de Caso en Buenos Aires”, Argentina, Michigan State University. USA.
- Fuller, D. L., M. Kudlyak y D. Lkhagvasuren (2014). "Productivity insurance: The role of unemployment benefits in a multi-sector model", Journal of Economic Dynamics and Control, Vol. 47(C), pp. 39-53.

Galí, Jordi (2018) *The New Keynesian Economics: A partial assignment*. NBER, Cambridge, MA.

Galí, Jordi (2018) *The New Keynesian Economics: A partial assignment*. NBER, Cambridge, MA.

Gómez Restrepo, C. y V. Vicente Parada (2020) *Salud mental, capítulo 27 en Salud Pública, conceptos, aplicaciones y desafíos*. Editorial Panamericana.

Gómez-Restrepo, Tamayo-Martínez (2016) *Trastornos depresivos y de ansiedad y factores asociados en la población adulta colombiana*.

González Moreno, Claudia Ximena (2022) *Importancia de los juegos de roles sociales en edad preescolar*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Universidad iberoamericana, CDMX.

Guerra, O. y E. Eboime (2021). “The Impact of Economic Recessions on Depression, Anxiety, and Trauma-Related Disorders and Illness Outcomes – A Scoping Review”, *Behavioral Sciences*, Vol. 11, No. 9.

Health Policy Project. (2016, May). *Health Financing Profile - South Africa*. [https://www.healthpolicyproject.com/pubs/7887/SouthAfrica\\_HFP.pdf](https://www.healthpolicyproject.com/pubs/7887/SouthAfrica_HFP.pdf)

Herrera Verdejo Sergio (2019) *Trabajo de fin de grado: Diabetes y enfermedades neurodegenerativas*. Facultad de farmacia, Universidad Complutense, España.

Hsiao C William (2007) *Social Health Insurance for development country*. World Bank, Washington DC. USA.

Kaplan, Greg, Benjamin Moll, and Giovanni L. Violante. (2018). *Monetary Policy According to HANK*. *American Economic Review*.

Kendler, K. (2020). “El origen de nuestro concepto moderno de depresión: la historia melancólica desde 1780 a 1880”, *Psiquiatría*. (reproduced from: “TheOrigin of Our Modern Concept



of Depression – The History of Melancholia From 1780-1880), JAMA Psychiatry, Vol. 77, No. 8, pp. 863-868.

Killeen David (2021) El Sistema Sanitario en los EE. UU. Universidad de Medicina del estado de Virginia

Koban L., P., Gianaros, H. Kober y W. Tor D. (2021). “The self in context: brain systems linking mental and physical health”, Nature Reviews Neuroscience, Vol. 22, No. 5, pp. 309-322.

Koban Leonie, Gianaros Peter, Kober Hedy, Wagner Tor (2021)

Koby, Yann y Wolf, Christian (2020) Aggregation in Heterogeneous Firm Model: Theory and Measurement. Princeton University

Krugman (1994) Past and Prospective Causes of High Unemployment. Reducing Unemployment: Current issues and policy options. Federal Reserve Bank of Kansas City. USA

Krusell, P., Smith, A., (1998). Income and wealth heterogeneity in the macroeconomy. J. Polit. Econ.

Lámelas, Castellanos, N. y E. Aguayo Lorenzo (2007). “Un análisis de la relación de causalidad entre la esperanza de vida y la educación”, Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía, Vol. 38, No. 149, pp. 61-77.

Li, Xinyu y Tang, Zihan (2022) Sentiment analysis on inflation after COVID. Arvix.org

Lima Serrano, M. (2022). “Determinantes sociales y salud mental en las pandemias, nuevos retos”, Enfermería clínica, Vol. 32, No. 3, pp. 141-142.

Lima, M.S, B. G., Soares, y M. J. de J. (2004). “Mental health epidemiological research in South America: recent findings”, World Psychiatry, Vol. 3, No. 2, pp. 120-122.

López Arellano, O., J. C. Escudero y L. D. Carmona Moreno (2008). “Los determinantes sociales de la salud: una perspectiva desde el Taller Latinoamericano de Determinantes Sociales sobre la Salud, ALAMES”, Medicina Social, Vol. 3, No. 4, pp. 323-335.

López Arellano, Olivia, Escudero, José Carlos y Carmona Moreno, Luz Dary (2018) Los determinantes sociales de la salud: una perspectiva desde el Taller Latinoamericano de Determinantes Sociales sobre la Salud, ALAMES

Lucas R.E. (1998) On the mechanic of economics development. Monet economic.

Marchildon G. P. (2008). "Canada, Health System of". International Encyclopedia of Public Health, pp. 381-391. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B978-012373960-5.00302-6>.

Marmot, M. (2010). Fair society, healthy lives. Estrategic Review of Health Inequalities in England post-2010. The Marmot Review.

Marmot, M. (2010). Fair society, healthy lives. Estrategic Review of Health Inequalities in England post-2010. The Marmot Review.

Matallana, D., C. Gómez-Restrepo, P. Ramírez, N. Tamayo Martínez y M. Rondon (2015). "El Reconocimiento de emociones, empatía y los juicios morales en la Encuesta Nacional de Salud Mental en Colombia", Revista Colombiana de Psiquiatría, Vol. 45, No. 1, pp. 96-104.

Mayosi, B. M. y S. R. Benatar (2015). "Health and Health Care in South Africa - 20 Years after Mandela", The New England Journal of Medicine, Vol. 371, No. 14, Special Report.

Medina Mora M., G. Borges, C. Lara Muñoz, C. Benjet, J. Blanco Jaimes, C. Fleiz Bautista, J. Villatoro Velázquez, E. Rojas Guiot, J. Zambrano Ruiz, L. Casanova Rodas y Aguilar Gaxiola (2021). "Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: Resultados de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en México", Salud mental, Vol. 26, No. 4, pp. 1-16.

Mendoza Bermúdez, C. y M. De la Espriella Perdomo (2008). "Manifestaciones neuropsiquiátricas del déficit de vitamina B12", Revista Colombiana de Psiquiatría, Vol. 37, No. 1, pp. 128-38. Disponible en:

Mincer J (1974) Schooling, experience and earning. NBER New York

Mincer J (1974) Schooling, experience and earning. NBER New York

Morales Ramos, E. (2011). “Los rendimientos de la educación en México”, documento de trabajo No. 2011-07, Banco de México. Disponible en:

Mujica, Oscar (2021) Guía práctica para el monitoreo de las desigualdades en la salud a nivel nacional. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.

Mujica, Oscar y Moreno, Claudia (2022) De la retórica a la acción: medir desigualdades en salud para no dejar a nadie atrás. Organización Panamericana de la Salud.

Official Records of the World Health Organization, N° 2, p. 100

Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos, Organización de las Naciones Unidas

Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos, Organización de las Naciones Unidas

OIT (2022) Informe Mundial sobre la Protección Social 2020-22

Olivera Ranero, A. (2020) Globalización, urbanización y COVID 19.

OMS. (2014). Documentos constitutivos. 2022, de OMS Sitio web: <chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcglclefindmkaj/https://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf>

Organización Mundial de la Salud (2001) Reporte de Salud Global, Salud mental: Nuevos conocimientos, nuevas esperanzas. Ginebra. OMS

Organización Mundial de la Salud (2001) Reporte de Salud Global, Salud mental: Nuevos conocimientos, nuevas esperanzas. Ginebra. OMS

Organización Mundial de la Salud (2002) Atlas de la salud mental.

Organización Mundial del Trabajo (2022) Informe Mundial sobre la Protección Social 2020-22

Parcel, M. (2011). “El sistema sanitario alemán”, Panace, Vol. 12, No. 34, pp. 285-294.

Peragio, M. R. (2005). “La salud mental: una prioridad de salud pública en las Américas”, Revista Panamericana de Salud Pública, Vol. 18, No. 4/5, pp. 223-228.

Prieto, Mónica G. «Siria, de la revolución a la guerra civil.» 29 de diciembre de 2012. Cuarto poder

Roselló Soberón, E. (2021) Melancolía y Depresión en el tiempo: cuerpo, mente y sociedad en los orígenes de la enfermedad emocional.

Rosser, Ritchie, and Spooner, (2024) Burden of Disease. How is the burden of disease distributed and how did it change over time? Oxford University, England.

Salud / INSABI (2021) Modelo de Salud para el Bienestar dirigido a personas sin seguridad social, basado en la atención primaria de salud. Gobierno de México. CDMX, México.

Sandel, M. (2020). La tiranía del mérito: ¿qué ha sido del bien común?, Ed. Debate.

Simionescu, Michela y Nicula, Alexandru-Sabin (2024) Sentiment analysis an inovation in inflation forecasting in Romania.

Sobocky, P. (2006). Health economics, Karoliska Institute, Stockholm

Sopitshi, A., & Van Niekerk, L. (n.d.). County Profile: South Africa. [https://healthmarketinnovations.org/sites/default/files/Final\\_Country%20Profile\\_South%20Africa\\_CHMI.pdf](https://healthmarketinnovations.org/sites/default/files/Final_Country%20Profile_South%20Africa_CHMI.pdf)

The Current State of Public Health in China

Tikkanen, R. (2020). Japan. Commonwealth Fund.

Torres Reina, Danilo (2011) Globalización, Empresas Multinacionales e Historia, en Pensamiento y Gestión. Universidad del Norte Barranquilla Colombia.

Tovar, Federico (2014) Respuesta a enfermedades catastróficas. Fundación CIPPEC, Buenos Aires Argentina.

Tovar, Federico (2014) Respuesta a las enfermedades catastróficas. Buenos Aires Argentina, Fundación CIPEC.

Tran B. Huynh, Vanessa M. Oddo, Bricia Trejo, Kari Moore, D. Alex Quistberg, Jannie J. Kim, Francisco Diez-Canseco, Alejandra Vives (2022) Association between informal employment and depressive symptoms in 11 cities in Latin America, SSM - Population Health, Volume 18

Uribe Bravo, Gerónimo, 2014, Curso Avanzado de Probabilidad, UNAM.

van Os J. The transdiagnostic dimension of psychosis: implications for psychiatric nosology and research. Shanghai Arch Psychiatry. 2015;27(2):82-6.

Vartian, F. (2010). “La educación médica en Rusia”, Educación Médica, Vol. 13, No. 1, pp. 9-13. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132010000100004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132010000100004)

Walras, León (1874) *Éléments d'économie politique pure, ou théorie de la richesse sociale.*

Weiss (2006) Molecular Field Model. In: Magnetism in the Solid State. Solid-State Sciences, vol 134. Springer, Berlín, Heidelberg. Nota: el documento original fue escrito en 1900 pero el que actualmente está publicado es de esta fecha.

Whastaff A. (2002) Poverty and health. The World Bank

WHO (2007) Hidden cities: unmasking and overcoming health inequities in urban settings. UN-Habitat.

Rodríguez Rodríguez, Daniel (2019) Rendimiento académico y factores sociofamiliares de riesgo. Variables personales que moderan su influencia. Perfiles Educativos, UNAM.

Tejeda Parra, Guadalupe (2020) Influencia del empleo en el bienestar subjetivo en México. Relaciones, Estudios de Historia y Sociedad.

### **Páginas de internet consultadas**

Agüero, I. G. (Febrero de 2023). *Médicos del Mundo*. Obtenido de El Sistema de Salud en Sudán del Sur: <https://eu-lti.bbcollab.com/collab/ui/session/playback>

- De la Garza Toledo, E. (2000). *Región y Sociedad*. Obtenido de Flexibilidad del Trabajo: discurso y construcción social: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-39252000000100002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252000000100002)
- Fronteras, M. S. (2022). *Médicos Sin Fronteras*. Obtenido de Somalia y Somalilandia: <https://www.msf.mx/nuestro-trabajo/somalia-y-somalilandia/>
- INEGI. (s.f.). *Producto Interno Bruto per cápita*. Recuperado el julio de 2024, de Cuéntame INEGI: <https://cuentame.inegi.org.mx/economia/pibpc.aspx?tema=e>
- López, A. (2024). *Rambletamble*. Obtenido de Vivir Siria como destino (es nuestra pelea): <https://rambletamble.com.ar/vivir-siria-como-destino-es-nuestra-pelea/>
- Mendoza Bermudez Constanza y De la Espriella Perdomo, M. (2008). *Revista Colombiana de Psiquiatría* . Obtenido de Manifestaciones neuropsiquiátricas del déficit de vitamina B12: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502008000100011](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502008000100011)
- Mirta, R. P. (2005). *Revista Panamericana de Salud Pública*. Obtenido de La Salud mental: una prioridad de salud pública en las Américas : <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2005.v18n4-5/223-228/es>
- OMS. (2024). *OPS*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-sociales-salud>
- OXFAM. (2023). *OXFAM International*. Obtenido de Crisis en Siria: <http://www.globalwealthdjm.com/crisis-en-siria.html>
- Unidas, N. (2023). *ONU*. Obtenido de Acerca de la buena gobernanza y los derechos humanos: <https://www.ohchr.org/es/good-governance/about-good-governance>

## Anexos

### Tablas sobre los determinantes Sociales de la Salud

Tabla 9

*Mortalidad y morbilidad, entre los países del G7 y los G7 frágiles, todas las edades y ambos sexos, periodo 1990 – 2021.*

<b>País</b>	<b>Causa</b>	<b>1990</b>	<b>2010</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Alemania	Enfermedad isquémica del corazón	254401.60	164949.70	151947.90	152719.20	150587.20
Alemania	COVID-19	0.00	0.00	0.00	33578.80	78485.00
Alemania	Hipertensión	20394.00	30259.20	32247.60	32936.30	32250.20

Alemania	Diabetes mellitus tipo 2	20182.80	19410.50	20943.60	21120.30	20881.80
Alemania	Cáncer de mama	20717.50	20312.70	21539.70	21193.50	20857.00
Alemania	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	4980.20	11517.70	18003.30	18625.30	18428.10
Alemania	Cáncer de próstata	7209.30	7013.60	8087.00	8157.20	8072.80



Alemania	Enfermedad renal crónica con hipertensión	1866.10	5587.50	7650.90	7935.20	7845.80
Alemania	Cáncer de esófago	4090.00	5940.70	7078.80	7020.90	6948.30
Alemania	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	1882.20	4826.20	6521.30	6721.00	6660.10
Alemania	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	2143.30	4341.90	6320.50	6502.80	6433.60

Alemania	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	1592.80	3304.60	3585.60	3572.10	3603.30
Alemania	Diarrea	636.60	4024.20	3242.10	3294.80	3245.20
Alemania	Cáncer de hígado y hepatitis C	1200.70	2143.90	2738.80	2813.60	2858.30
Alemania	Cáncer de útero	2550.20	2159.50	2463.50	2435.10	2405.90

Alemania	Cáncer cervical	4216.20	2313.00	2409.30	2345.50	2300.90
Alemania	Cáncer de tiroides	1061.80	908.80	876.80	871.20	860.50
Alemania	Cáncer de hígado y hepatitis B	392.30	591.90	695.60	741.90	738.80
Alemania	Cáncer de hígado junto con NASH	255.80	543.30	661.40	662.80	676.60
Alemania	Diabetes mellitus tipo 1	1001.10	629.80	580.40	574.60	566.00

Alemania	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	1102.50	508.80	485.00	433.80	408.10
Alemania	Cáncer de hígado y otras causas	187.30	324.00	377.80	381.90	389.70
Alemania	Cáncer de nasofaringe	407.00	302.40	302.30	295.70	290.80
Alemania	Cáncer de testículos	356.60	214.80	215.70	211.00	206.50

Alemania	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	178.00	112.10	192.10	191.20	189.00
Alemania	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	467.70	62.00	54.40	51.70	52.40
Alemania	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	8.30	3.90	5.30	5.00	5.10

Alemania	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0.00	0.70	1.40	1.40	1.40
----------	--	------	------	------	------	------

Fuente: Fundación Bill y Belinda Gates / Institute for Health Metrics and Evaluation 2024

País	Causa	1990	2010	2019	2020	2021
Canadá	Enfermedad isquémica del corazón	50100.60	41217.00	42239.30	42115.50	41486.40

Canadá	COVID-19	0.00	0.00	0.00	29745.50	25588.90
Canadá	Cáncer de mama	4821.80	5847.90	6282.00	6115.30	6110.50
Canadá	Diabetes mellitus tipo 2	4080.70	6642.50	6079.40	5933.50	5934.20
Canadá	Enfermedad renal crónica con hipertensión	1006.40	2684.90	4049.50	4125.60	3981.00

Canadá	Cáncer de próstata	1696.60	2444.90	2780.90	2691.90	2727.40
Canadá	Cáncer de esófago	1146.90	2215.50	2698.60	2551.70	2610.90
Canadá	Hipertensión	613.90	1117.70	2276.00	2299.80	2220.60
Canadá	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	561.90	1360.00	2002.30	1965.70	1952.00



Canadá	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	321.70	917.10	1523.60	1560.00	1626.80
Canadá	Diarrea	86.90	1963.20	1382.20	1406.40	1354.70
Canadá	Cáncer de útero	544.80	785.20	1192.90	1146.80	1164.50
Canadá	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	290.70	643.50	950.70	937.20	925.80

Canadá	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	233.00	566.80	866.70	894.20	853.90
Canadá	Cáncer cervical	561.10	693.50	787.20	760.10	758.70
Canadá	Cáncer de hígado y hepatitis C	143.70	423.90	703.20	717.20	748.00
Canadá	Cáncer de hígado junto con NASH	84.30	286.50	469.20	485.00	502.50
Canadá	Diabetes mellitus tipo 1	425.70	492.70	489.80	477.30	478.60

Canadá	Cáncer de tiroides	140.80	217.10	277.10	265.80	270.20
Canadá	Cáncer de hígado y hepatitis B	50.90	137.10	189.20	196.20	196.00
Canadá	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	718.50	298.60	131.70	148.20	148.40
Canadá	Cáncer de hígado y otras causas	33.80	90.20	140.20	141.60	146.50
Canadá	Cáncer de nasofaringe	137.50	130.60	137.80	130.10	131.80

Canadá	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	26.60	51.90	78.00	74.00	75.20
Canadá	Cáncer de testículos	42.50	40.50	52.40	53.40	52.30
Canadá	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	124.90	28.10	24.00	25.00	26.20

Canadá	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	3.00	0.90	0.80	0.80	0.90
Canadá	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0.00	0.20	0.20	0.20	0.20

Fuente Ibidem

País	Causa	1990	2010	2019	2020	2021
------	-------	------	------	------	------	------

Francia	COVID-19	0.00	0.00	0.00	55908.00	65018.60
Francia	Enfermedad isquémica del corazón	74085.50	58389.50	57142.50	56749.60	55990.20
Francia	Cáncer de mama	12969.90	14969.70	15798.20	15695.80	15355.80
Francia	Diabetes mellitus tipo 2	7901.90	12209.70	12859.10	12873.20	12698.10
Francia	Hipertensión	6189.00	7553.40	9559.60	9573.60	9333.20

Francia	Cáncer de próstata	5493.20	6852.20	7844.20	7882.60	7749.50
Francia	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	2973.40	5060.20	6614.70	6633.10	6574.00
Francia	Cáncer de esófago	6279.50	5230.30	5240.50	5221.90	5107.60
Francia	Enfermedad renal crónica con hipertensión	1737.20	2829.90	4207.60	4227.10	4174.20

Francia	Cáncer de hígado y hepatitis C	1568.50	3281.00	3693.70	3812.70	3925.80
Francia	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	1489.00	2422.60	2487.30	2497.30	2528.90
Francia	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	1137.50	2127.40	2452.70	2472.70	2439.30
Francia	Cáncer de útero	1601.90	1895.20	2311.40	2317.50	2280.60



Francia	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	956.60	1467.00	1858.00	1867.90	1838.10
Francia	Cáncer cervical	2130.70	1796.20	1821.30	1797.90	1745.30
Francia	Diarrea	1081.40	2412.70	1302.80	1293.70	1284.00
Francia	Cáncer de hígado y hepatitis B	518.10	912.50	900.10	912.80	921.30
Francia	Cáncer de hígado junto con NASH	238.50	529.20	612.30	625.90	640.10

Francia	Cáncer de tiroides	570.00	629.60	535.20	537.40	527.40
Francia	Cáncer de nasofaringe	696.60	487.00	398.70	392.20	380.60
Francia	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	1727.10	460.50	365.90	353.80	338.30
Francia	Cáncer de hígado y otras causas	145.80	288.40	308.90	311.50	317.40
Francia	Diabetes mellitus tipo 1	376.10	334.40	283.20	279.10	273.30

Francia	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	1231.30	221.00	125.50	124.80	126.70
Francia	Cáncer de testículos	167.80	127.00	124.90	121.80	117.90
Francia	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	81.50	116.30	109.60	109.10	105.90

Francia	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	16.90	9.70	5.70	5.70	5.80
Francia	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0.00	1.70	1.50	1.50	1.60

Fuente Ibidem

<b>País</b>	<b>Causa</b>	<b>1990</b>	<b>2010</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Italia	Enfermedad isquémica del corazón	94734.10	90449.10	83853.20	87341.60	85013.00
Italia	COVID-19	0.00	0.00	0.00	83669.00	63519.90
Italia	Hipertensión	12094.50	24428.00	32525.40	32877.80	32841.20
Italia	Diabetes mellitus tipo 2	17960.10	19373.90	18788.70	19251.90	19036.40
Italia	Cáncer de mama	13038.90	14081.30	14794.80	14634.90	14639.50

Italia	Cáncer de próstata	6550.70	7776.70	8608.60	8835.00	8724.30
Italia	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	3044.40	5333.30	7715.00	8081.00	7931.50
Italia	Enfermedad renal crónica con hipertensión	2011.90	3757.50	5586.50	5853.50	5747.70
Italia	Cáncer de hígado y hepatitis C	3077.80	3682.70	3667.30	3804.40	3849.30

Italia	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	1203.30	2162.90	2790.20	2918.60	2873.50
Italia	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	1134.10	1655.90	2337.30	2438.00	2405.80
Italia	Cáncer de esófago	2919.90	2525.80	2410.30	2391.60	2395.20
Italia	Diarrea	105.10	557.90	2027.80	2101.60	2034.80

Italia	Cáncer de útero	547.60	1785.30	1938.30	1920.40	1933.00
Italia	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	1681.00	1758.00	1568.80	1547.20	1566.20
Italia	Cáncer cervical	822.70	1510.40	1579.70	1529.70	1535.60
Italia	Cáncer de tiroides	694.30	674.30	652.40	653.30	652.60
Italia	Cáncer de hígado y hepatitis B	665.80	559.30	566.90	580.80	584.60



Italia	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	1636.40	879.00	559.10	547.90	533.20
Italia	Cáncer de hígado junto con NASH	265.10	303.80	309.40	314.10	315.00
Italia	Cáncer de nasofaringe	396.60	311.90	304.00	292.40	297.50
Italia	Diabetes mellitus tipo 1	274.50	181.70	152.90	146.00	147.90
Italia	Cáncer de testículos	136.20	118.60	145.90	136.30	139.40

Italia	Cáncer de hígado y otras causas	134.50	139.60	136.30	139.70	139.30
Italia	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	133.20	123.00	120.80	120.20	123.80
Italia	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	115.70	30.00	17.10	16.10	16.30

Italia	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	3.00	2.90	1.20	1.10	1.10
Italia	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0.00	0.50	0.30	0.30	0.30

Fuente Ibidem

<b>País</b>	<b>Causa</b>	<b>1990</b>	<b>2010</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Japón	Enfermedad isquémica del corazón	102210.30	113261.10	119496.50	118021.90	123139.30
Japón	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	8036.30	17396.30	23186.80	23275.70	24538.50
Japón	Cáncer de hígado y hepatitis C	13291.30	25138.30	21597.00	22138.10	22709.20
Japón	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	6430.00	14399.50	17994.60	18000.70	18929.60
Japón	Cáncer de mama	6604.80	13557.20	16813.10	16450.00	16824.60

Japón	Hipertensión	13656.50	10036.50	15185.50	15200.60	15939.90
Japón	COVID-19	0.00	0.00	0.00	3478.00	14906.00
Japón	Cáncer de esófago	8493.00	13683.90	14253.10	14158.80	14564.00
Japón	Cáncer de próstata	3924.70	7919.30	10963.10	10920.00	11468.80

Japón	Diabetes mellitus tipo 2	11464.40	8379.20	9647.90	9547.80	9974.00
Japón	Enfermedad renal crónica con hipertensión	2351.70	5782.30	7613.40	7636.40	8052.40
Japón	Cáncer cervical	3375.50	3717.90	3954.60	3850.20	3890.80
Japón	Diarrea	971.60	2924.10	3430.10	3392.50	3580.30

Japón	Cáncer de útero	1668.80	2709.60	3461.50	3372.80	3452.80
Japón	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	2667.00	3868.60	3001.50	2990.60	3162.30
Japón	Cáncer de hígado y hepatitis B	2933.00	3856.00	2879.10	2971.70	3041.80
Japón	Cáncer de tiroides	1034.20	1857.50	2236.40	2201.00	2292.00
Japón	Cáncer de hígado junto con NASH	837.50	1637.60	1397.80	1442.60	1470.20

Japón	Cáncer de nasofaringe	426.70	914.20	935.50	928.90	955.00
Japón	Cáncer de hígado y otras causas	559.60	875.50	678.40	712.50	730.90
Japón	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	631.70	732.30	614.90	607.30	611.30
Japón	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	227.70	432.60	547.90	548.90	574.10
Japón	Diabetes mellitus tipo 1	498.20	249.00	224.70	222.70	222.30



Japón	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	25.90	132.80	129.40	120.80	111.60
Japón	Cáncer de testículos	145.60	107.90	107.70	107.70	107.20
Japón	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	20.80	76.90	68.00	64.30	63.10

Japón	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	0.30	1.40	1.40	1.30	1.30
Japón	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0.00	0.20	0.40	0.30	0.30

Fuente: ibidem

País	Causa	1990	2010	2019	2020	2021
------	-------	------	------	------	------	------

Reino Unido	COVID-19	0.00	0.00	0.00	88561.90	97960.20
Reino Unido	Enfermedad isquémica del corazón	184340.50	90319.00	78264.10	75757.10	76339.30
Reino Unido	Cáncer de mama	17642.80	13904.90	14423.30	13870.40	13912.40
Reino Unido	Cáncer de esófago	6747.90	8997.80	9976.40	9601.30	9744.30
Reino Unido	Cáncer de próstata	6405.80	5964.60	7051.50	6873.40	6884.00
Reino Unido	Diabetes mellitus tipo 2	8263.60	5363.50	6346.50	6175.80	6181.20

Reino Unido	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	2177.60	3197.80	5310.60	5230.60	5195.70
Reino Unido	Hipertensión	2976.50	3817.90	5100.20	5093.90	4810.20
Reino Unido	Cáncer de hígado y hepatitis C	659.30	1700.30	2727.80	2754.80	2849.10
Reino Unido	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	621.40	1513.80	2403.60	2446.70	2537.10
Reino Unido	Cáncer de útero	1430.50	1886.10	2594.90	2505.80	2523.30

Reino Unido	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	758.60	1136.70	1731.60	1708.30	1703.60
Reino Unido	Enfermedad renal crónica con hipertensión	561.20	785.30	1361.10	1343.80	1328.40
Reino Unido	Cáncer cervical	2702.20	1400.50	1381.00	1303.90	1315.30
Reino Unido	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	646.10	793.60	1332.10	1307.80	1309.90
Reino Unido	Diarrea	99.80	1753.00	961.50	938.50	924.10

Reino Unido	Cáncer de hígado y hepatitis B	226.70	534.20	837.90	843.80	860.20
Reino Unido	Cáncer de hígado junto con NASH	124.60	329.20	562.60	565.30	581.60
Reino Unido	Cáncer de tiroides	426.60	421.10	489.60	472.40	478.20
Reino Unido	Cáncer de hígado y otras causas	75.00	170.60	274.50	279.10	285.60
Reino Unido	Diabetes mellitus tipo 1	403.90	272.20	269.00	247.60	254.80
Reino Unido	Cáncer de nasofaringe	256.70	233.20	251.80	238.80	243.20

Reino Unido	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	277.50	263.60	202.80	199.80	194.40
Reino Unido	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	95.40	123.80	142.00	136.80	140.10
Reino Unido	Cáncer de testículos	180.90	94.50	84.80	78.20	79.70
Reino Unido	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	138.00	58.00	39.90	38.80	38.80

Reino Unido	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	3.50	2.00	1.30	1.30	1.30
Reino Unido	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0.00	0.30	0.40	0.30	0.30

Fuente: Ibidem

País	Causa	1990	2010	2019	2020	2021
------	-------	------	------	------	------	------



Estados Unidos de América	Enfermedad isquémica del corazón	594657.70	465668.80	476087.60	478720.20	493159.30
Estados Unidos de América	COVID-19	0.00	0.00	0.00	426455.90	483557.00
Estados Unidos de América	Diabetes mellitus tipo 2	46685.30	66941.90	67860.90	68802.60	70707.60
Estados Unidos de América	Hipertensión	23998.80	44540.90	71574.10	72930.60	68682.20
Estados Unidos de América	Enfermedad renal crónica con hipertensión	11425.80	31829.00	52857.20	54310.40	55553.20

Estados Unidos de América	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	7646.00	25703.70	51779.40	53604.80	55201.20
Estados Unidos de América	Cáncer de mama	49185.70	48952.10	51800.50	52245.00	53471.40
Estados Unidos de América	Cáncer de próstata	11813.00	17666.80	20575.90	20913.20	21496.20
Estados Unidos de América	Cáncer de esófago	11773.50	17849.80	20424.30	20713.90	21341.10

Estados Unidos de América	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	3955.30	8328.40	13533.20	13818.80	14095.10
Estados Unidos de América	Cáncer de hígado y hepatitis C	2390.30	6438.90	9132.70	9326.80	9844.30
Estados Unidos de América	Diarrea	770.00	10848.00	8627.10	8714.50	8898.60
Estados Unidos de América	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	4134.70	9745.80	7858.80	7918.40	7902.40

Estados Unidos de América	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	1867.10	4587.60	7110.00	7371.30	7406.60
Estados Unidos de América	Cáncer cervical	6268.40	6687.90	7105.80	7107.00	7202.80
Estados Unidos de América	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	26498.30	9279.00	6072.50	6257.50	6151.10
Estados Unidos de América	Diabetes mellitus tipo 1	2783.80	3233.80	3335.40	3323.40	3305.90
Estados Unidos de América	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	662.10	1440.90	3040.80	3075.30	3117.20

Estados Unidos de América	Cáncer de hígado junto con NASH	660.00	1770.80	2677.10	2679.90	2798.90
Estados Unidos de América	Cáncer de hígado y hepatitis B	814.50	1978.30	2539.20	2564.80	2643.00
Estados Unidos de América	Cáncer de tiroides	1250.70	1966.20	2384.30	2420.70	2495.00
Estados Unidos de América	Cáncer de hígado y otras causas	603.60	1369.00	1908.30	1945.70	2039.60
Estados Unidos de América	Cáncer de nasofaringe	989.60	984.60	1040.70	1047.30	1065.70

Estados Unidos de América	Cáncer de testículos	453.10	496.40	550.90	547.50	543.60
Estados Unidos de América	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	1082.90	172.80	149.30	145.50	148.30
Estados Unidos de América	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	87.70	5.90	5.10	5.20	5.50

Estados Unidos de América	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0.00	1.00	1.40	1.40	1.50
---------------------------	--	------	------	------	------	------

Fuente: ibidem

País	Causa	1990	2010	2019	2020	2021
Chad	Diarrea	20314.00	27165.90	26827.40	26338.10	26149.90
Chad	COVID-19	0.00	0.00	0.00	11135.20	8889.00

Chad	Enfermedad isquémica del corazón	2180.30	3747.10	4708.00	4804.20	4854.00
Chad	Diabetes mellitus tipo 2	577.60	1306.30	1682.00	1725.80	1751.20
Chad	Hipertensión	798.80	1365.20	1625.40	1651.80	1666.20
Chad	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	362.70	1942.00	2142.50	1842.10	1569.50
Chad	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	293.70	1449.10	1550.60	1337.40	1148.50



Chad	Cáncer cervical	322.40	578.20	742.70	769.30	793.00
Chad	Enfermedad renal crónica con hipertensión	275.20	483.20	617.30	629.60	635.90
Chad	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	179.60	341.60	449.20	461.40	472.90
Chad	Cáncer de hígado y hepatitis B	267.20	415.40	424.80	433.80	443.40

Chad	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	169.70	302.70	391.70	398.60	405.30
Chad	Cáncer de mama	141.90	258.70	366.70	381.40	394.80
Chad	Cáncer de esófago	75.00	203.30	305.50	317.60	327.00

Chad	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	101.10	173.50	218.40	223.10	225.90
Chad	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	79.20	124.30	134.30	137.50	141.60
Chad	Cáncer de hígado y hepatitis C	77.70	111.90	130.40	135.30	138.60

Chad	Diabetes mellitus tipo 1	40.80	83.60	110.90	112.00	114.20
Chad	Cáncer de próstata	51.30	81.00	101.60	103.60	104.40

Chad	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	2.80	117.00	109.70	94.00	80.50
Chad	Cáncer de hígado junto con NASH	39.70	60.60	71.60	74.10	76.40
Chad	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	25.10	51.10	67.80	70.60	73.20
Chad	Cáncer de útero	24.00	41.70	55.20	57.20	58.70

Chad	Cáncer de hígado y otras causas	20.10	31.90	37.10	38.60	39.40
Chad	Cáncer de nasofaringe	3.50	8.40	11.80	12.20	12.60
Chad	Cáncer de testículos	3.20	5.20	6.70	6.90	7.10
Chad	Cáncer de tiroides	3.90	5.60	6.80	6.90	7.10

Chad	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0.00	1.10	1.50	1.30	1.10
------	--	------	------	------	------	------

Fuente: ibidem

País	Causa	1990	2010	2019	2020	2021
República centroafricana	COVID-19	0.00	0.00	0.00	6970.20	6090.10
República centroafricana	Diarrea	4989.70	5781.90	4744.00	4468.70	4313.10

República centroafricana	Enfermedad isquémica del corazón	1494.80	2098.80	2501.50	2534.40	2545.00
República centroafricana	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	939.10	4625.30	2988.10	2701.40	2413.40
República centroafricana	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	761.90	3655.50	2349.80	2121.70	1891.60
República centroafricana	Diabetes mellitus tipo 2	611.90	927.20	1138.60	1156.40	1162.90



República centroafricana	Hipertensión	653.70	867.60	1046.80	1058.10	1058.10
República centroafricana	Cáncer cervical	287.00	414.60	483.90	492.00	497.50
República centroafricana	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	156.40	243.90	292.40	298.60	302.00
República centroafricana	Enfermedad renal crónica con hipertensión	134.10	199.30	250.90	253.90	255.30

República centroafricana	Cáncer de mama	108.90	179.10	240.60	248.20	254.50
República centroafricana	Cáncer de esófago	167.80	207.70	248.50	251.50	252.20
República centroafricana	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	108.90	166.60	194.00	197.40	198.70

República centroafricana	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	77.50	111.70	140.30	143.80	144.10
República centroafricana	Cáncer de hígado y hepatitis C	70.40	72.90	79.50	80.70	81.40
República centroafricana	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	5.90	118.10	88.40	80.50	72.30

República centroafricana	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	30.50	49.20	62.00	63.60	64.50
República centroafricana	Diabetes mellitus tipo 1	29.60	46.70	50.30	51.30	51.60

República centroafricana	Cáncer de hígado y hepatitis B	45.30	51.70	48.60	49.30	49.90
República centroafricana	Cáncer de próstata	28.30	36.80	45.60	46.20	46.30
República centroafricana	Cáncer de útero	14.10	20.70	25.80	26.40	26.90

República centroafricana	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	23.50	23.20	23.60	23.90	24.20
República centroafricana	Cáncer de nasofaringe	7.20	9.80	12.00	12.20	12.30
República centroafricana	Cáncer de hígado junto con NASH	9.10	10.30	11.20	11.40	11.70
República centroafricana	Cáncer de tiroides	4.80	6.50	7.80	8.00	8.10
República centroafricana	Cáncer de hígado y otras causas	5.40	6.30	6.70	6.80	6.90

República centroafricana	Cáncer de testículos	2.00	3.50	4.20	4.30	4.30
República centroafricana	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0.00	1.10	1.20	1.10	1.00

Fuente: ibidem

<b>País</b>	<b>Causa</b>	<b>1990</b>	<b>2010</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

República Democrática del Congo	COVID-19	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$4,093.10	\$5,473.30
República Democrática del Congo	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	\$938.80	\$3,047.40	\$3,704.00	\$3,526.60	\$3,331.80
República Democrática del Congo	Enfermedad isquémica del corazón	\$1,588.60	\$2,287.00	\$3,081.50	\$3,174.70	\$3,247.90
República Democrática del Congo	Diabetes mellitus tipo 2	\$607.70	\$965.70	\$1,347.20	\$1,398.50	\$1,435.90
República Democrática del Congo	Hipertensión	\$733.20	\$1,020.00	\$1,271.70	\$1,296.70	\$1,311.20



República Democrática del Congo	Diarrea	\$2,255.90	\$1,966.20	\$1,379.80	\$1,085.00	\$1,044.70
República Democrática del Congo	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	\$694.30	\$1,181.90	\$948.80	\$899.80	\$853.30
República Democrática del Congo	Cáncer cervical	\$250.40	\$403.90	\$485.90	\$495.50	\$502.20
República Democrática del Congo	Cáncer de mama	\$138.20	\$280.60	\$438.40	\$456.90	\$471.50

República Democrática del Congo	Enfermedad renal crónica con hipertensión	\$148.50	\$239.60	\$341.10	\$352.10	\$359.70
República Democrática del Congo	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	\$155.30	\$250.30	\$337.60	\$349.20	\$357.60
República Democrática del Congo	Cáncer de esófago	\$174.40	\$208.20	\$276.50	\$286.10	\$292.70

República Democrática del Congo	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	\$107.80	\$174.80	\$231.10	\$238.00	\$242.60
República Democrática del Congo	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	\$89.30	\$140.70	\$201.40	\$208.80	\$214.10
República Democrática del Congo	Cáncer de hígado y hepatitis C	\$74.00	\$73.30	\$93.70	\$97.20	\$100.00

República Democrática del Congo	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	\$30.20	\$50.50	\$72.90	\$75.90	\$78.60
República Democrática del Congo	Cáncer de próstata	\$29.90	\$41.90	\$59.70	\$61.90	\$63.40

República Democrática del Congo	Cáncer de hígado y hepatitis B	\$39.00	\$40.30	\$46.80	\$48.10	\$49.80
República Democrática del Congo	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	\$5.20	\$54.40	\$52.20	\$49.20	\$46.30

República Democrática del Congo	Cáncer de útero	\$16.60	\$28.50	\$38.50	\$39.90	\$40.90
República Democrática del Congo	Diabetes mellitus tipo 1	\$21.30	\$32.70	\$36.00	\$36.40	\$36.60
República Democrática del Congo	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	\$20.90	\$20.30	\$29.70	\$31.20	\$32.60
República Democrática del Congo	Cáncer de hígado junto con NASH	\$10.80	\$13.10	\$17.50	\$18.20	\$18.90

República Democrática del Congo	Cáncer de nasofaringe	\$6.30	\$9.10	\$12.50	\$13.00	\$13.40
República Democrática del Congo	Cáncer de tiroides	\$4.90	\$7.70	\$10.70	\$11.10	\$11.40
República Democrática del Congo	Cáncer de hígado y otras causas	\$5.50	\$6.50	\$8.10	\$8.30	\$8.60
República Democrática del Congo	Cáncer de testículos	\$2.20	\$5.00	\$6.80	\$7.00	\$7.10

República Democrática del Congo	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	\$0.00	\$0.50	\$0.70	\$0.70	\$0.60
---------------------------------	--	--------	--------	--------	--------	--------

Fuente: Ibidem

País	Causa	1990	2010	2019	2020	2021
Somalia	COVID-19	0.00	0.00	0.00	19978.70	29011.00
Somalia	Diarrea	16668.00	16502.00	17236.60	17107.50	16637.70



Somalia	Enfermedad isquémica del corazón	1294.20	2593.50	3317.60	3391.90	3415.20
Somalia	Diabetes mellitus tipo 2	1036.90	2113.40	2637.40	2696.80	2716.20
Somalia	Hipertensión	1246.70	1674.20	2128.10	2175.90	2184.20
Somalia	Cáncer cervical	744.20	1290.50	1567.20	1609.90	1648.90
Somalia	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	11.20	2000.50	1688.90	1632.50	1554.90

Somalia	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	415.30	849.40	1063.70	1089.70	1101.50
Somalia	Cáncer de esófago	515.60	794.80	920.30	935.30	940.30
Somalia	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	9.20	1122.30	912.80	883.20	844.70
Somalia	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	208.20	444.30	571.00	583.10	583.40

Somalia	Cáncer de mama	216.40	411.30	542.20	561.20	577.00
Somalia	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	185.00	372.30	455.70	465.00	466.70
Somalia	Enfermedad renal crónica con hipertensión	156.10	307.50	401.60	410.60	413.50

Somalia	Diabetes mellitus tipo 1	93.90	187.60	226.70	230.40	230.90
Somalia	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	86.60	178.20	219.00	225.20	230.40
Somalia	Cáncer de hígado y hepatitis B	95.50	163.80	198.80	205.30	211.70

Somalia	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	0.00	239.60	186.50	180.60	172.50
Somalia	Cáncer de hígado y hepatitis C	67.80	126.50	151.10	155.80	160.50

Somalia	Cáncer de nasofaringe	55.50	99.60	123.00	126.50	129.00
Somalia	Cáncer de próstata	51.00	92.30	116.80	119.40	119.90
Somalia	Cáncer de útero	31.70	63.20	80.20	82.10	83.30
Somalia	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	38.80	65.60	74.10	76.60	79.20

Somalia	Cáncer de hígado junto con NASH	26.20	50.00	60.00	62.00	64.20
Somalia	Cáncer de tiroides	19.40	39.60	52.20	53.80	54.90
Somalia	Cáncer de hígado y otras causas	15.80	30.00	35.30	36.40	37.70
Somalia	Cáncer de testículos	5.90	11.20	15.40	16.10	16.70

Somalia	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0.00	2.20	2.60	2.50	2.40
---------	--	------	------	------	------	------

Fuente: ibidem

País	Causa	1990	2010	2019	2020	2021
Sudan	Enfermedad isquémica del corazón	27780.8	35500.4	41443.9	42285.8	42878.9
Sudan	COVID-19	0	0	0	29670.4	33029.4



Sudan	Hipertensión	4864.4	6221.2	7624.2	7727.3	7733.6
Sudan	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	137.6	4065.9	6521.1	6810	7086
Sudan	Diabetes mellitus tipo 2	1012.2	1895.8	2890.6	3013	3107.6
Sudan	Enfermedad renal crónica con hipertensión	804.2	1547.4	2241.4	2314.2	2358.2
Sudan	Diarrea	16322.9	6883.9	2625.9	2394.1	2196.6

Sudan	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	685.1	1132.8	1668.8	1707.4	1731.1
Sudan	Cáncer de mama	279.6	539.7	860.8	904.4	945.8
Sudan	Cáncer de esófago	459.2	629.3	806.4	825.3	838
Sudan	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	295	462.7	694.5	709.8	720.3

Sudan	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	228.9	407.6	655.6	682.6	699.5
Sudan	Cáncer de próstata	245.4	334.1	419.8	431.8	438.9
Sudan	Cáncer cervical	224.7	255	300.9	308	314.3

Sudan	Cáncer de hígado y hepatitis B	109.5	153.9	222.7	227.3	237.9
Sudan	Cáncer de hígado y hepatitis C	96	138.8	205.2	216.5	221.2
Sudan	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	69.9	292.2	226.4	219.9	214

Sudan	Diabetes mellitus tipo 1	128.7	190.8	195.2	192.6	189.7
Sudan	Cáncer de útero	37.7	60.1	86.4	90.2	93.6

Sudan	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	30.4	56.7	87.2	90.3	93.4
Sudan	Cáncer de hígado junto con NASH	29.2	49.4	85	88.5	92
Sudan	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	53.3	50.3	76.4	78.6	81.6
Sudan	Cáncer de tiroides	25.6	47.4	66.9	69.5	71.8

Sudan	Cáncer de nasofaringe	55.8	57	65	66.3	67.2
Sudan	Cáncer de hígado y otras causas	26.1	38.1	55.7	58.5	59.8
Sudan	Cáncer de testículos	3.1	10.1	15.4	15.8	16.3
Sudan	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	0.4	14.5	12.7	12.2	11.8

Sudan	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0	0.7	1	0.9	0.9
-------	--	---	-----	---	-----	-----

Fuente: ibidem

País	Causa	1990	2010	2019	2020	2021
Yemen	Enfermedad isquémica del corazón	13191	20501.1	28436	29679.1	30550.7
Yemen	COVID-19	0	0	0	15297.9	25523



Yemen	Hipertensión	2869	4586.1	6474.5	6731.4	6878.8
Yemen	Diabetes mellitus tipo 2	500.5	1060.4	1600.9	1684.3	1746.8
Yemen	Diarrea	15014.4	3975.8	2664.4	1825.9	1719.9
Yemen	Enfermedad renal crónica con otras causas no especificadas	345.4	608.9	864.7	899.2	922.7
Yemen	Enfermedad renal crónica con hipertensión	248.4	481.2	731.4	765.1	785

Yemen	Cáncer de mama	130.5	347	596	633.6	664.9
Yemen	Cáncer de esófago	251.5	386.3	512.1	532.3	545.8
Yemen	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 2	162.9	290	436.3	458	472.6
Yemen	VIH/SIDA que resulta en otras enfermedades	9.8	178.6	391.1	411.3	409.2

Yemen	Cáncer de próstata	119	224.6	317.6	330.7	338.7
Yemen	Cáncer cervical	128.1	188.5	255.6	267.9	277.2
Yemen	Enfermedad renal crónica por glomerulonefritis	91.7	155.9	217.5	225.9	231.9

Yemen	Cáncer de hígado y hepatitis C	66.2	94.2	133.7	140.4	146
Yemen	Diabetes mellitus tipo 1	70.4	111.5	127.7	129.5	129.8
Yemen	Cáncer de hígado y hepatitis B	56.6	71.4	90.1	94.3	98.9

Yemen	VIH/SIDA susceptible a tuberculosis	7.9	46.9	71.7	74	76.3
Yemen	Cáncer de útero	19.2	38.5	59.8	63	65.6

Yemen	Enfermedad renal crónica por diabetes mellitus tipo 1	23.2	36.9	54.6	57.5	60
Yemen	Cáncer de nasofaringe	29.3	39.3	52.4	54.5	55.9
Yemen	Cáncer de tiroides	11.2	29.9	46.2	48.6	50.4
Yemen	Cáncer de hígado junto con NASH	9.8	15.5	22.4	23.3	24.1

Yemen	Cáncer de hígado junto con abuso de alcohol	11.5	14	19.5	20.1	21.1
Yemen	Cáncer de hígado y otras causas	9.6	14	19.1	20.2	20.7
Yemen	Cáncer de testículos	1.5	6.2	9.4	9.7	9.9
Yemen	VIH/SIDA - Tuberculosis multirresistente sin resistencia extensa a los medicamentos	0	3.2	4.3	4.6	4.8

Yemen	VIH/SIDA - Tuberculosis extremadamente resistente a los medicamentos	0	0.2	0.3	0.3	0.4
-------	--	---	-----	-----	-----	-----

Fuente: ibidem





Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

# ACTA DE DISERTACIÓN PÚBLICA

No. 0008

Matrícula: 2211800129

Salud mental, el origen de la heterogeneidad en los agentes económicos: un modelo de equilibrio general dinámico estocástico.

En la Ciudad de México, se presentaron a las 12:00 horas del día 21 del mes de enero del año 2025 en la Unidad Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana, los suscritos miembros del jurado:

DR. RAUL ENRIQUE MOLINA SALAZAR  
DR. AGUSTIN RAYMUNDO VAZQUEZ GARCIA  
DR. FRANCISCO AGUILAR BUSTAMANTE  
DRA. CLAUDIA ESTRELLA CASTILLO RAMIREZ

Bajo la Presidencia del primero y con carácter de Secretaria la última, se reunieron a la presentación de la Disertación Pública cuya denominación aparece al margen, para la obtención del grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

DE: RAYMUNDO GIOVANNI JIMENEZ BUSTOS

y de acuerdo con el artículo 78 fracción IV del Reglamento de Estudios Superiores de la Universidad Autónoma Metropolitana, los miembros del jurado resolvieron:

**APROBAR**

Acto continuo, el presidente del jurado comunicó al interesado el resultado de la evaluación y, en caso aprobatorio, le fue tomada la protesta.




RAYMUNDO GIOVANNI JIMENEZ BUSTOS  
ALUMNO

REVISÓ



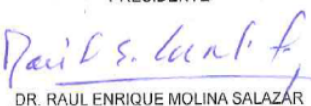
MTRA. ROSALJA SERRANO DE LA PAZ  
DIRECTORA DE SISTEMAS ESCOLARES

DIRECTORA DE LA DIVISIÓN DE CSH



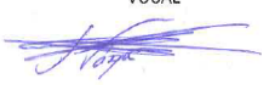
DRA. SONIA PEREZ TOLEDO

PRESIDENTE




DR. RAUL ENRIQUE MOLINA SALAZAR

VOCAL



DR. AGUSTIN RAYMUNDO VAZQUEZ GARCIA

VOCAL



DR. FRANCISCO AGUILAR BUSTAMANTE

SECRETARIA



DRA. CLAUDIA ESTRELLA CASTILLO RAMIREZ