

Debate Económico

Revista de Economía del Laboratorio de Análisis Económico y Social, A. C.

Índice Vol. 10 (3). No. 30

Septiembre - Diciembre 2021

Artículos

Darío Ibarra Zavala

Teoría del consumidor en la salud y enfermedad

Jaime Linares Zarco

**Participaciones federales. El caso del Estado de México
y el municipio de Nezahualcóyotl**

K.D.. Alday, L.E. Espinosa , G. Barrios & J.M. Contreras

**Rentabilidad de la producción de pepino persa
bioracional bajo un modelo agroasociativo de economía
social solidaria**

Jóvenes en la Ciencia Económica

Marvin A. Espinosa García & Orsohe Ramírez Abarca

**Valoración de Activision Blizzard, Inc por el enfoque de
Ingresos**

Coyuntura Económica

Consideraciones al 2022

Israel
Pichardo Vázquez



www.laes.org.mx

ISSN 2007-364X

DEBATE ECONÓMICO

Director general de LAES, A. C.

Darío Ibarra Zavala

Director Editorial de Debate Económico

Luis Enrique Espinosa Torres

Corrección de estilo

Darío Ibarra Zavala

Editor digital

Diógenes Hernández Chávez

Comité Dictaminador

José Luis Martínez Marca (UNAM)

Darío Ibarra Zavala (UAEMex)

Lilia Domínguez Villalobos (UNAM)

Teresa Santos (UNAM)

Roberto Soto Esquivel (UAZ)

Andrés Rosales (Colegio de Tlaxcala)

Daniel González Sesmas (LAES, AC)

Selene Jiménez Bautista (UAEMex)

Comité Editorial

Aurora Gómez Galvarriato Freer (CIDE), Carlos Mallén Rivera (INIFAP)

Clemente Ruiz Durán (UNAM), Eduardo Loría (UNAM)

Juan Carlos Moreno-Brid (CEPAL), Ha-Joon Chang (Cambridge University)

Julio Rojas Mora (Universidad Católica de Temuco, Chile),

Jorge Riveros Sudy (Universidad Austral de Chile)

Gastón Vergara Díaz (Universidad Austral de Chile)

Orsohe Ramírez Abarca (UAEMex), Esther Figueroa Hernández (UAEMex),

Juvencio Hernández Martínez (UAEMex), Oziel Lugo Espinosa (UAEMex)

Alex Munguía Salazar (BUAP).

Debate Económico

Índice Vol. 11 (1), No.31, enero-abril 2022

Coyuntura Económica

1

Israel Pichardo Vázquez

Consideraciones al 2022

Artículos

13

Darío Ibarra Zavala

Teoría del consumidor en la salud y enfermedad

37

Jaime Linares Zarco

Participaciones federales. El caso del Estado de México y el municipio de Nezahualcóyotl

61

**Karen Dolores Alday Alfaro, Luis Enrique Espinosa Torres,
Gerónimo Barrios Puente, José María Contreras Castillo**

*Rentabilidad de la producción de pepino persa bioracional bajo
un modelo agroasociativo de economía social solidaria*

Jóvenes en la Ciencia Económica

75

Marvin Alexis Espinosa García, Orsohe Ramírez Abarca

*Valoración de Activision Blizzard, Inc por el enfoque de
Ingresos*

Debate Económico, Índice Vol. 11 (1), No.31, enero-abril 2022, es una publicación cuatrimestral editada por el Laboratorio de Análisis Económico y Social, A. C. Tejocotes 178-405, Actipan, Col. Del Valle, Del. Benito Juárez, C.P. 03230. México, D.F. Tel. 5264 8837, www.laes.org.mx. Editor Responsable: Darío Guadalupe Ibarra Zavala darioibarra@yahoo.com. Número de Certificado de Reserva de Derechos otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor exclusivo número 04-2013-102912180100-102. ISSN: 2007-364X. Número del Certificado de Licitud de Título y Contenido: 15,541 otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Domicilio de la Publicación: Impresa en el taller del Laboratorio de Análisis Económico y Social, A. C. Hacienda de Tomacoco 17, Col. Benito Juárez, Nezahualcóyotl, Edo. De México, C. P. 57130. Distribuidor: Laboratorio de Análisis Económico y Social, A. C.

Este número se terminó de imprimir el 30 de abril de 2022 con un tiraje de 1,000 ejemplares.

Las opiniones y comentarios expresados por los autores no necesariamente reflejan la postura del Laboratorio de Análisis Económico y Social, A.C. Los artículos publicados en Debate Económico son responsabilidad de sus autores. Se permite la fotocopia o impresión de cualquier artículo, reseña o nota publicada en esta revista siempre y cuando se otorguen los créditos respectivos y no implique la publicación en otras revistas o capítulos de libros, en cuyo caso se deberán negociar los derechos con el Director General de LAES, A. C.

Debate Económico se encuentra indexada ante **Latindex, CLASE y Biblat**.

Coordinador general del No. 31: Rafael Alberto Durán López

Colaboradores: Darío Ibarra Zavala, Diógenes Hernández Chávez

Diseño de cubierta: Diógenes Hernández Chávez



Recibido: marzo, 2022

Aceptado: abril, 2022

Coyuntura Económica

Consideraciones al 2022

Israel Pichardo Vázquez ¹

El rollout de vacunas

El "rollout de vacunas" se refiere al proceso de distribución y administración de las vacunas contra una enfermedad en una población determinada. En el caso de la pandemia de COVID-19, el rollout de vacunas se refiere al proceso de distribución y administración de las vacunas contra el virus en todo el mundo. Comenzó a principios de 2021, y desde entonces ha sido un tema de gran importancia y discusión en todo el orbe, ya que se espera que la vacunación masiva ayude a controlar la propagación del virus y a proteger a la población de enfermedades graves y muerte. El rollout de vacunas ha sido una de las principales noticias del año 2021 en el ámbito de la salud pública y la política mundial. Con el objetivo de controlar la propagación del COVID-19, los gobiernos de todo el planeta se han embarcado en un esfuerzo sin precedentes para asegurar y distribuir vacunas a sus poblaciones.

A medida que avanzaba el año, algunos países, como Israel, Estados Unidos y Reino Unido, comenzaron a reportar tasas de vacunación relativamente altas, mientras que otros, especialmente los países en desarrollo, se encontraban en una situación más precaria debido a la escasez de suministros y la falta de acceso a las vacunas. En algunos países, la distribución de vacunas también se ha visto afectada por la desconfianza del público hacia las vacunas, lo que ha dificultado la consecución de los objetivos de inmunización.

En el ámbito político, la distribución de vacunas se ha convertido en un tema de gran importancia, especialmente en lo que respecta a la geopolítica mundial. Los países con mayores recursos económicos y políticos han sido los primeros en

¹ Docente de asignatura en el Centro Universitario UAEMex Nezahualcóyotl.

asegurar grandes cantidades de vacunas para su población, lo que ha generado acusaciones de acaparamiento de suministros por parte de los países en desarrollo. También se ha destacado la importancia del acceso equitativo a las vacunas para evitar la propagación del virus a nivel global.

En el transcurso del año, también han surgido noticias sobre la eficacia y seguridad de las distintas vacunas, así como sobre su capacidad para proteger contra variantes del virus. En algunos casos, se han registrado reacciones adversas a las vacunas, lo que ha llevado a investigaciones y debates sobre su seguridad.

A medida que el rollout de vacunas continúa en el 2022, es importante seguir monitoreando el progreso y los desafíos en la distribución de vacunas a nivel global, especialmente en lo que respecta al acceso equitativo para todos los países y poblaciones. También será fundamental seguir investigando y reportando sobre la eficacia y seguridad de las distintas vacunas, así como sobre su capacidad para combatir las nuevas variantes del virus que puedan surgir en el futuro.

Medidas Fiscales

En 2020, la pandemia de COVID-19 puso en evidencia la necesidad de que los gobiernos tomaran medidas para sostener sus economías y evitar una recesión global. Para lograr esto, muchos países implementaron políticas fiscales de mayor endeudamiento para estimular la recuperación económica. Estas políticas incluyeron la inyección de fondos de estímulo, la flexibilización de las políticas monetarias y la protección social para las personas más vulnerables.

La mayoría de los gobiernos implementaron medidas de emergencia para proteger sus economías, como el aumento del gasto público y la reducción de las tasas de interés. En los Estados Unidos, por ejemplo, se aprobó un paquete de estímulo de \$1.9 billones de dólares en marzo de 2021 para apoyar a los ciudadanos y las empresas afectadas por la pandemia. Además, muchos países implementaron programas de protección social para proporcionar apoyo a las personas más vulnerables.

La flexibilización de las políticas monetarias fue otra medida importante para apoyar la recuperación económica. Muchos bancos centrales redujeron las tasas de interés para estimular el gasto y la inversión, mientras que otros implementaron medidas como la compra de bonos gubernamentales y la expansión cuantitativa para inyectar liquidez en el sistema financiero.

A medida que las campañas de vacunación avanzan en todo el mundo, los gobiernos han comenzado a pensar en la pospandemia y en la forma en que pueden fortalecer sus economías a largo plazo. Muchos han propuesto inversiones en infraestructura, tecnología y energía limpia para impulsar el crecimiento económico y crear empleos. También se ha hablado de la necesidad de una mayor cooperación internacional en la implementación de políticas económicas y fiscales para lograr una recuperación sostenible y equitativa.

Aunque la implementación de políticas fiscales y económicas fue generalizada en todo el mundo, no todas han sido igualmente efectivas. En algunos casos, las políticas fiscales y económicas no funcionaron del todo debido a una variedad de factores.

Por ejemplo, en algunos países, las políticas de estímulo económico fueron insuficientes debido a la falta de recursos financieros o a las restricciones presupuestarias. En otros casos, las políticas fiscales y económicas no lograron el efecto deseado porque las empresas y los consumidores no estaban dispuestos a invertir o gastar debido a la incertidumbre económica y las preocupaciones sobre el futuro.

Además, algunos países también enfrentaron desafíos políticos y regulatorios que limitaron la eficacia de las políticas fiscales y económicas. Por ejemplo, las políticas económicas no lograron tener un impacto positivo en los países donde la corrupción y la inestabilidad política eran comunes.

Microchips: el nuevo campo de batalla

La crisis de microchips que ha afectado a la industria automotriz y a otros sectores se ha producido debido a una combinación de factores, incluyendo la pandemia de COVID-19, la creciente demanda de tecnología y la interrupción de la cadena de suministro. A medida que la pandemia causó un aumento en la

demandas de productos electrónicos, la producción de microchips se ralentizó, ya que las fábricas se vieron obligadas a cerrar temporalmente para contener la propagación del virus. Además, la interrupción de la cadena de suministro causada por el bloqueo del Canal de Suez y la escasez de contenedores también ha tenido un impacto significativo en la disponibilidad de microchips.

La crisis de los microchips ha afectado particularmente a la industria automotriz, ya que los vehículos modernos dependen de una gran cantidad de microchips para operar. La escasez de microchips ha llevado a una disminución en la producción de automóviles, lo que ha tenido un impacto en la cadena de suministro de la industria, así como en los precios de los automóviles.

En cuanto a la explotación de minerales como el litio o el silicio, estos minerales son utilizados en la producción de microchips y baterías, por lo que se han convertido en recursos muy valiosos para los países que buscan aprovechar la creciente demanda de tecnología. En particular, los países productores de litio, como Chile, Argentina y Bolivia, han visto un aumento en la demanda de este mineral en los últimos años, ya que es un componente clave en las baterías de los vehículos eléctricos.

A inicios de 2022, la crisis de los microchips continuó afectando a la industria automotriz y a otros sectores, aunque se espera que la situación mejore a medida que se resuelvan los problemas de la cadena de suministro y la producción de microchips se recupere. En cuanto a la explotación de minerales, se espera que los países productores de litio y otros minerales sigan beneficiándose de la creciente demanda de tecnología y de la transición hacia vehículos eléctricos y otras formas de energía renovable. Sin embargo, es importante tener en cuenta los impactos ambientales y sociales de la explotación de minerales y trabajar en soluciones sostenibles y responsables a largo plazo.

Trabajo

En los últimos años, la pandemia ha llevado a cambios significativos en la forma en que trabajamos y vivimos, lo que ha tenido un impacto en la economía global. Uno de los cambios más significativos ha sido la adopción generalizada del trabajo remoto, que ha transformado la forma en que las empresas operan y los empleados trabajan. Esta transición ha acelerado la digitalización de la economía

y ha dado lugar a una mayor dependencia de la tecnología para realizar tareas y colaborar con colegas.

Sin embargo, el cambio hacia el trabajo remoto también ha tenido un impacto en la industria inmobiliaria y ha llevado a una burbuja inmobiliaria en algunas zonas urbanas. Con el aumento de la demanda de viviendas en las zonas suburbanas y rurales, los precios de la vivienda se han disparado, lo que ha dificultado el acceso a la vivienda para muchas personas y ha desplazado a los residentes de las zonas urbanas más caras.

Este fenómeno ha llevado a un aumento en el desplazamiento de personas de países primer mundo a economías de tercer mundo, donde pueden encontrar alquileres más asequibles mientras se desplaza a los locales a zonas de menor desarrollo. Sin embargo, este proceso ha sido criticado por algunos, ya que puede tener un impacto negativo en la economía local y puede llevar a una mayor desigualdad económica.

En el futuro, se espera que estos cambios en la forma de trabajar y vivir continúen y transformen aún más la economía global. Es importante que se tomen medidas para abordar los problemas de acceso a la vivienda y la desigualdad económica, así como para garantizar que estos cambios beneficien a todos los miembros de la sociedad.

Brexit

El Brexit, la salida del Reino Unido de la Unión Europea, fue un tema de gran importancia en el año 2020 y sigue siendo relevante en 2022 y 2023 debido a las implicaciones económicas, políticas y sociales que tiene para el Reino Unido y la UE.

Después de años de negociaciones y un referéndum en 2016 en el que el 52% de los votantes optó por el Brexit, el Reino Unido finalmente se retiró oficialmente de la UE el 31 de enero de 2020. Sin embargo, el país continuó estando sujeto a las leyes y regulaciones de la UE durante un período de transición que finalizó el 31 de diciembre de 2020.

Desde entonces, el Reino Unido ha estado negociando acuerdos comerciales con la UE y otros países en todo el mundo. Aunque se ha logrado un acuerdo

comercial con la UE, el comercio entre ambas partes se ha visto afectado por la burocracia aduanera y las restricciones a la libre circulación de bienes y servicios.

Además, el Brexit ha tenido implicaciones en la economía del Reino Unido y la UE. El Banco de Inglaterra ha pronosticado que el Brexit reducirá el crecimiento económico del Reino Unido en un 1,75% a largo plazo, mientras que la UE también experimentará una pérdida económica debido a la salida de uno de sus mayores contribuyentes netos.

En cuanto a la política interna del Reino Unido, el Brexit ha llevado a tensiones en las relaciones entre las naciones constitutivas, como Escocia y Gales, que votaron en contra del Brexit en el referéndum de 2016 y han pedido un segundo referéndum sobre la independencia.

China vs USA

La relación comercial entre Estados Unidos y China ha sido tensa durante los últimos años, y se espera que esta situación siga siendo un tema importante en el futuro cercano. Desde la llegada de Donald Trump a la presidencia de Estados Unidos en 2017, la relación bilateral se ha caracterizado por la imposición de aranceles y medidas proteccionistas que han afectado el comercio entre los dos países.

En 2021, a pesar de la pandemia del COVID-19, las tensiones comerciales entre ambas potencias se mantuvieron. El gobierno de Joe Biden continuó con las políticas proteccionistas de su predecesor, con el objetivo de equilibrar la balanza comercial entre ambos países. China, por su parte, ha respondido con medidas similares y ha buscado diversificar sus relaciones comerciales con otros países.

Entre los temas más importantes que han causado tensión se encuentra la propiedad intelectual y la tecnología. La tecnología ha sido el punto focal de la disputa comercial entre Estados Unidos y China. La administración Trump prohibió a las empresas estadounidenses hacer negocios con empresas chinas que supuestamente amenazan la seguridad nacional. Esto ha afectado a empresas como Huawei, una empresa china de telecomunicaciones que ha enfrentado

dificultades para hacer negocios en el extranjero debido a las restricciones impuestas por Estados Unidos.

Además, las tensiones comerciales entre ambos países también han tenido un impacto en otros países del mundo, incluyendo a los países latinoamericanos. La guerra comercial entre Estados Unidos y China ha afectado la economía de muchos países de la región, ya que ambos países son importantes socios comerciales.

En el futuro cercano, se espera que la tensión comercial entre Estados Unidos y China siga siendo un tema importante, ya que ambos países buscan proteger sus intereses económicos y tecnológicos. La relación bilateral entre ambas potencias será clave para el futuro de la economía global, y se espera que continúen las negociaciones para equilibrar la balanza comercial y mejorar las relaciones comerciales.

Crisis energética

La crisis energética que ha afectado a Europa en los últimos meses ha sido uno de los temas más preocupantes del año. En el primer trimestre de 2022, los precios del gas natural en Europa se dispararon a niveles históricos debido a la creciente demanda y la disminución de la producción. El aumento de los precios del gas natural, que es un combustible importante para la generación de electricidad en Europa, ha provocado un aumento en las tarifas eléctricas y ha llevado a una escasez de suministros en algunos países.

La reducción de la producción de energía renovable también ha contribuido a la crisis energética. Las condiciones climáticas adversas, como la falta de viento y la sequía, han afectado la producción de energía eólica y solar en algunos países de Europa. Además, la interrupción de la producción de energía hidroeléctrica en algunos países también ha contribuido a la crisis.

La crisis energética ha tenido un impacto significativo en la economía europea y ha llevado a un aumento en los precios de los productos y servicios en varios sectores. También ha puesto de relieve la necesidad de que Europa diversifique sus fuentes de energía y reduzca su dependencia del gas natural.

En respuesta a la crisis energética, varios países europeos han tomado medidas para aumentar la producción de energía renovable y reducir su dependencia del gas natural. Alemania, por ejemplo, ha anunciado planes para aumentar la capacidad de energía eólica marina y solar, y para mejorar la eficiencia energética en los edificios. Francia también ha anunciado planes para aumentar la capacidad de energía eólica y solar, así como para acelerar la transición a vehículos eléctricos.

La crisis energética también ha llevado a un aumento en la inversión en tecnologías de energía renovable y en la investigación y desarrollo de nuevas soluciones energéticas. En particular, la tecnología de hidrógeno verde ha sido identificada como una posible solución para la crisis energética, y se espera que se invierta significativamente en esta área en los próximos años.

La producción y el consumo de energía son aspectos cruciales para el desarrollo económico y social de cualquier país. Estados Unidos, como una de las mayores economías del mundo, ha enfrentado importantes desafíos en el sector energético en los últimos años, especialmente en términos de suministro de petróleo y gas. En este contexto, la creación del proyecto Willow se ha convertido en una iniciativa de gran importancia para el país.

El proyecto Willow, anunciado en 2021, es una iniciativa liderada por la empresa petrolera ConocoPhillips destinada a la producción de petróleo y gas en Alaska. La iniciativa implica la perforación de pozos en la región de North Slope de Alaska, con el objetivo de producir alrededor de 160.000 barriles de petróleo al día. Según los expertos, la producción de petróleo y gas en Alaska podría ayudar a reducir la dependencia de Estados Unidos de las importaciones de petróleo de otros países, fortaleciendo su seguridad energética y reduciendo los precios de la energía para los consumidores.

Sin embargo, el proyecto Willow también ha generado preocupaciones ambientales y sociales. Los críticos argumentan que la perforación de pozos en Alaska podría tener un impacto negativo en el medio ambiente y en la vida de las comunidades locales. La región de North Slope es el hogar de una gran cantidad de especies de animales, incluyendo osos polares y caribúes, y cualquier actividad humana en la zona podría tener efectos perjudiciales en su hábitat natural. Además, las comunidades locales que dependen de la pesca y la caza podrían verse afectadas por la actividad de la industria petrolera en la zona.

A pesar de estas preocupaciones, la iniciativa del proyecto Willow ha recibido el apoyo de algunos sectores políticos y empresariales en Estados Unidos. En particular, el proyecto ha sido visto como una forma de fortalecer la seguridad energética del país y reducir su dependencia de las importaciones de petróleo de otros países. Sin embargo, es importante considerar los posibles impactos ambientales y sociales del proyecto, y tomar medidas para mitigar cualquier efecto negativo que pueda tener en la región y en las comunidades locales.

Nuevos escenarios geopolíticos

La pandemia del COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la política global y ha acelerado la aparición de nuevos escenarios geopolíticos. Entre ellos, destacan la creciente influencia de China y Rusia en la política internacional y la formación del eje de Rusia-China.

China ha sido uno de los países que mejor ha logrado controlar la pandemia y ha utilizado esta situación para reforzar su imagen internacional y expandir su influencia global. Además, China se ha convertido en una superpotencia económica y tecnológica, y se espera que supere a Estados Unidos en el PIB nominal para el año 2028. Esto ha generado tensiones comerciales y políticas entre China y Estados Unidos, lo que ha afectado a la economía global.

Rusia, por su parte, ha fortalecido su presencia en la escena internacional a través de una política exterior más agresiva. La formación del eje de Rusia-China es una muestra de su intento por contrarrestar la influencia de Occidente y de Estados Unidos en particular. Este acercamiento entre Rusia y China también ha tenido consecuencias en el escenario político internacional y ha generado preocupaciones en Europa.

Otro factor a considerar son las inversiones extranjeras de China y Rusia en África, lo que puede tener implicaciones económicas, políticas y sociales a largo plazo en el continente. Por ejemplo, China ha invertido en proyectos de infraestructura en África y ha asegurado importantes suministros de materias primas para su economía.

Por otro lado, la crisis energética en Europa ha sido una preocupación importante en lo que va de 2022 debido al aumento de los precios del gas y la reducción de

la producción de energía renovable. Esta crisis ha tenido un impacto significativo en la economía europea y ha aumentado la dependencia energética de Europa de Rusia. Además, Estados Unidos ha lanzado el proyecto Willow, una iniciativa destinada a abordar los problemas energéticos del país, que involucra la producción de petróleo y gas en Alaska.

El conflicto bélico en Ucrania

La guerra entre Ucrania y Rusia ha sido uno de los temas más relevantes de la agenda internacional en los últimos años, y ha seguido siendo un asunto importante en el periodo del 2022 al 2023. Desde que se inició el conflicto en 2014, ha habido un número significativo de víctimas, tanto militares como civiles, y la crisis ha tenido un impacto importante en la economía y la estabilidad política de la región.

En el año 2022, el conflicto se intensificó con el aumento de las tensiones entre Ucrania y Rusia en torno a la anexión de Crimea en 2014 y el apoyo ruso a los separatistas en el este de Ucrania. En febrero de 2022, el presidente ruso Vladimir Putin ordenó una invasión militar en Ucrania, alegando que era necesario proteger a los hablantes de lengua rusa en el país vecino.

La invasión ha sido condenada por gran parte de la comunidad internacional, incluyendo la Unión Europea y Estados Unidos, que han impuesto sanciones económicas y políticas a Rusia. También ha habido un esfuerzo diplomático para resolver el conflicto, incluyendo la reunión del Grupo de Normandía en París en marzo de 2022, en la que participaron representantes de Ucrania, Rusia, Francia y Alemania.

A pesar de los esfuerzos internacionales para resolver el conflicto, la situación en Ucrania sigue siendo tensa y hay temores de una escalada de la violencia. La economía ucraniana ha sufrido un fuerte golpe debido a la crisis, con un aumento de la inflación, la devaluación de la moneda y la disminución de las inversiones extranjeras.

La crisis también ha tenido un impacto importante en la política interna de Rusia, con la popularidad del presidente Putin disminuyendo en medio de las sanciones y la creciente presión internacional. Además, ha habido informes de represalias

contra los disidentes políticos y la sociedad civil en Rusia, lo que ha sido condenado por organizaciones internacionales de derechos humanos.

En resumen: 2022 año con una agenda interesante

El año 2022 ha sido un año lleno de acontecimientos significativos a nivel mundial, desde las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China, la crisis energética en Europa, el surgimiento de nuevos escenarios geopolíticos y la guerra entre Ucrania y Rusia.

En cuanto a las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China, a pesar de la pandemia, estas han continuado en 2022 y se espera que sigan siendo un tema importante en el futuro. El aumento de los precios del gas y la reducción de la producción de energía renovable han generado una crisis energética en Europa, lo que ha llevado a la creación del proyecto Willow en Estados Unidos para abordar estos problemas.

La creciente influencia de China y Rusia en la geopolítica mundial también ha sido un tema importante en 2022, con la formación del eje Rusia-China y un aumento en la inversión extranjera en África por parte de estos dos países.

Por último, la guerra entre Ucrania y Rusia ha sido un conflicto sangriento que ha afectado a la región y ha generado preocupación a nivel mundial.

En cuanto a las conclusiones y pronósticos para lo que queda de 2022 y el 2023, es difícil prever exactamente lo que sucederá en un mundo en constante cambio. Sin embargo, es probable que las tensiones comerciales entre Estados Unidos y China continúen, y que la crisis energética en Europa siga siendo un tema importante. La creciente influencia de China y Rusia también es probable que continúe, lo que puede tener implicaciones significativas para la economía global. Además, el conflicto entre Ucrania y Rusia puede continuar, lo que puede tener consecuencias aún más graves para la región y para el mundo en general.

Recibido: Mayo, 2022
Aceptado: Julio, 2022

Teoría del consumidor en la salud y enfermedad¹

Consumer theory in health and illness

Darío Ibarra Zavala²

... Pero, en cuanto se ha realizado la iridectomía, que naturalmente se puede llevar a cabo tanto en un ojo sano como en uno enfermo, es imposible confirmar si antes existía realmente el glaucoma o no. El doctor Wassory había construido, a partir de éstas y otras circunstancias, un monstruoso plan. Infinidad de veces, especialmente en mujeres, diagnosticó glaucoma en donde sólo existían leves molestias visuales, sólo para llegar a una operación que no le ofrecía dificultades y sin embargo le proporcionaba mucho dinero...

Gustav Meyrink, 2010. *El Golem*, p. 25.

Resumen

A partir de preferencias tipo Cobb-Douglas, se introduce un bien adicional, el medicamento, que se demanda sólo cuando existe enfermedad. Para generar la demanda se modifica la función de utilidad de modo tal que se tenga un comportamiento en salud y otro en enfermedad. A partir de las funciones de demanda se encuentran las funciones de utilidad indirecta y se realiza un ejercicio en presencia de seguridad social; la conclusión es que ésta no sólo es pertinente, sino necesaria para no reducir la utilidad del consumidor y para minimizar los posibles incentivos perversos que podrían tener los médicos privados al momento de atender a los pacientes toda vez que se trata de un servicio donde el primero tiene más información que el segundo y, el médico tiene la posibilidad de generar su propia demanda.

¹ Agradecemos las observaciones y comentarios de Diógenes Hernandez Chávez que ayudaron a enriquecer el presente capítulo.

² Docente del posgrado en Economía en la FES Aragón-UNAM y en la UDLAP Jenkins Graduate School. Contacto: darioibarra@yahoo.com.

Clasificación JEL: D11 - Economía del consumidor: teoría; I - Salud, educación y bienestar

Palabras clave: Economía de la salud, seguridad social, comportamiento del consumidor en enfermedad.

Abstract

Based on Cobb-Douglas type preferences, an additional good is introduced, the medicine, which is demanded only when there is a disease. To generate demand, the utility function is modified in such a way that there is one behavior in health and another in illness. From the demand functions, the indirect utility functions are found and an exercise is carried out in the presence of social security; The conclusion is that this is not only pertinent, but also necessary in order not to reduce the utility of the consumer and to minimize the possible perverse incentives that private doctors could have when caring for patients, since it is a service where the first it has more information than the second and the doctor has the possibility of generating his own demand.

Key words: Health economics, social security, consumer behavior in illness.

JEL classification: D11.

Introducción

La teoría económica de medicamentos no se encuentra del todo desarrollada. En la mayoría de los casos se considera a la demanda de medicamentos como un si se tratara de un bien ordinario, como quien compra una prenda de vestir o unas galletas, sin considerar que las más de las veces los medicamentos se consumen porque alguien más le indica al consumidor que debe comprarlos y consumirlos, es decir, el médico le señala cantidades y, en varias ocasiones, el tipo de medicina que debe adquirir. El consumidor, ante la falta de información suele hacerle caso al médico, o al menos es deseable que le haga caso, por una cuestión de salud propia.

En otro documento se hizo una primera aproximación a la teoría económica de la medicina de patente (Ibarra, Cruz, 2021), el presente trabajo es una

reconsideración del trabajo previo donde se incorporan elementos adicionales a la teoría del consumidor y se formalizan algunos elementos del comportamiento de los médicos, donde se considera a médicos del sector privado y del sector público; en los primeros se hace una subdivisión entre los médicos éticos y aquellos que aprovechan que tienen más información para extraer el excedente del consumidor de los pacientes.

El documento se organiza como sigue: en la primera parte se plantea la función de utilidad del consumidor considerando dos bienes más uno adicional: los medicamentos. Se hacen algunas pruebas gráficas para verificar cómo cambian las preferencias del consumidor en presencia de enfermedades. En un apartado posterior se generaliza la función de utilidad y se hacen calibraciones que permiten ver que el consumidor se encuentra mucho mejor en estado de salud que en presencia de enfermedad.

En la siguiente parte se analiza el comportamiento de los médicos y se arroja cierta luz sobre la importancia y necesidad de contar con seguridad social, pues se tiene un impacto directo en el bienestar de los consumidores y se reducen los incentivos perversos de los médicos buscadores de renta. La última parte concluye.

1. El comportamiento del paciente-consumidor

La mayoría de los enfoques existentes respecto a la demanda de medicamentos asume que éstos son como un bien ordinario. No consideran que la gran mayoría de los consumidores sólo consumen medicamentos cuando se encuentran enfermo. Tampoco asume que el bienestar de los consumidores se modifica en presencia de enfermedades y que, en presencia de éstas, el nivel de utilidad se reduce.

Carlos Rafael Valenzuela Rodríguez, et al (2013) abordan una serie de temas relacionados con la economía de la salud, desde la demanda, pasando por la oferta y la mercadotecnia en el sector salud. Sin embargo, al describir tanto oferta como demanda, el análisis es enteramente discursivo y descriptivo sin realizar ningún análisis teórico o formal sobre la demanda de medicamentos.

Moreno, et al (2018) plantean que las curvas de indiferencia del consumidor pueden variar dependiendo de su estado de salud: al haber enfermedad, las curvas de indiferencia se contraen y la demanda de atención sanitaria es mayor; en un contexto de salud, se demanda más de otros bienes que de salud. Desde nuestra perspectiva el enfoque está en el camino correcto, sin embargo, omite cualquier tipo de análisis formal y no se plantean funciones de utilidad ni curvas de demanda.

Gráfica 1. Curvas de indiferencia de consumidores sanos y enfermos

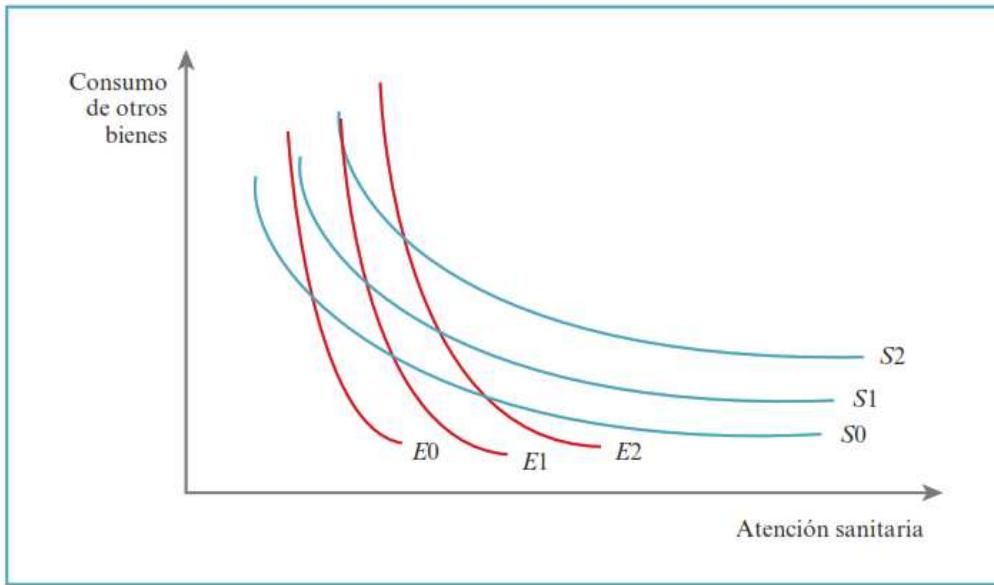


Figura 5.1. Mapa de curvas de indiferencia de dos tipos de consumidores: enfermos (E) y sanos (S).

Fuente: Moreno, et al, (2018) Economía de la salud, Pirámide p. 141

Bellón Saameño Juan Ángel (2006) realiza un análisis sobre la demanda de servicios médicos y concluye que ésta corresponde al caso de demanda inducida por el profesional. Lo mismo ocurre en otros casos como el mecánico o abogado que posee más información que el consumidor y éste debe seguir las instrucciones del ofertante. El análisis se encuentra en el camino correcto, pero, al igual que otros autores, carece de modelos teóricos o formales que permitan conocer las preferencias del consumidor y los casos en los que podría o no demandar medicamentos. Por otra parte, no considera la forma en la que interactuarían el paciente y el médico.

En este artículo se realiza un análisis formal, a partir de funciones de utilidad y curvas de indiferencia, sobre el comportamiento del consumidor bajo el supuesto

de que se encuentra sano y que existen diferentes niveles de enfermedad. Por simplicidad, y comodidad, estamos utilizando una función de utilidad muy popular en la literatura sobre el comportamiento del consumidor: la función de utilidad tipo Cobb-Douglas. Así el problema del consumidor es:

$$\text{Maximizar } U(x_1, x_2, x_3) = (1 - e)x_1^{\alpha_1-e/2}x_2^{\alpha_2-e/2}x_3^e \quad (\text{U1})$$

$$\text{Sujeto a: } p_1x_1 + p_2x_2 + p_3x_3 = M - Cc = M(1 - \delta) \quad (\text{RP1})$$

Donde:

p_i : precio del bien i .

x_i : Cantidad del bien i

M : Ingreso

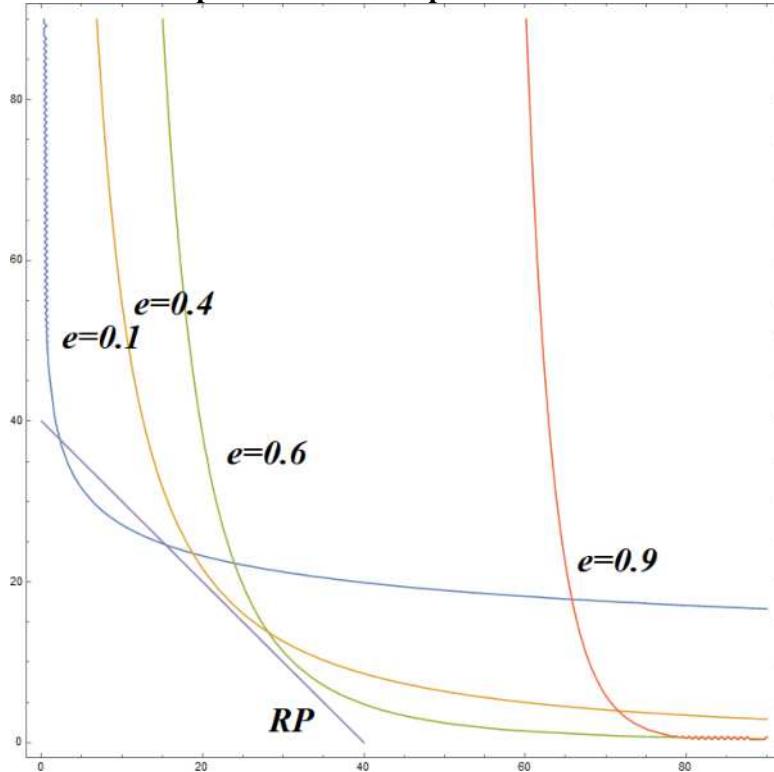
Cc = Costo de consulta médica

$Cc = M\delta$: medida como una fracción del ingreso del consumidor.

e : parámetro que indica nivel de enfermedad, $0 \leq e \leq 1$, donde $e=0$ implica salud total, y $e=1$ el extremo de enfermedad que implica que el individuo esté hospitalizado e inmovilizado.

El lado derecho de la restricción presupuestal (RP1) muestra que la consulta médica reduce directamente el ingreso del consumidor. A menos que cuente con seguridad social, pagar la consulta médica no es opcional, simplemente debe pagarlo y esto reduce su ingreso total. Sobra decir que, en el caso de tener seguridad social, el valor de $\delta = 0$.

El factor $(1-e)$ es una constante que mide el bienestar del consumidor en términos de la enfermedad, si $e=0$, implica que se encuentra en plenitud de salud, pero conforme se hace positivo, repercute negativamente en el bienestar del individuo; cuando $e=1$, nos encontramos en el escenario extremo en que el consumidor se siente tan mal que su nivel de utilidad es de cero.

Gráfica 2. Mapa de indiferencia para diferentes valores de e 

Fuente: elaboración propia

Si partimos de los supuestos clásicos que sostienen que la suma de los exponentes de la función es igual a uno, la demanda de estos bienes es la siguiente:

$$x_1 = (\alpha_1 - e/2) \frac{M(1-\delta)}{p_1}; x_2 = (\alpha_2 - e/2) \frac{M(1-\delta)}{p_2}; x_3 = e \frac{M(1-\delta)}{p_3}; \quad (1)$$

La función de utilidad indirecta es la siguiente:

$$V = (1 - e)(\alpha_1 - e/2)^{\alpha_1-e/2}(\alpha_2 - e/2)^{\alpha_2-e/2}e^{e \frac{M(1-\delta)}{p_1^{\alpha_1-e/2} p_2^{\alpha_2-e/2} p_3^e}}; \quad (2)$$

Revisemos qué pasa en diversas situaciones, incluyendo el extremo en que $e=0$ situación de salud plena o total y cuando $e=1$, borde de la muerte:

Caso 1. $e=0$, $\alpha_1 = \alpha_2 = \frac{1}{2}$

En este caso el individuo goza de total salud. Por lo tanto, no necesita adquirir o comprar medicamentos. En tal caso, las curvas de demanda y función de utilidad se simplifican en:

$$x_1 = \alpha_1 \frac{M}{p_1}; x_2 = \alpha_2 \frac{M}{p_2}; x_3 = 0; \quad (3)$$

Es, decir, no se consumen medicamentos y puede disponer de su ingreso total, toda vez que, al no pagar consulta médica, $C_c=0$, que equivale a decir que $\delta = 0$.

La función de utilidad indirecta deviene en:

$$V_1 = \alpha_1^{\alpha_1} \alpha_2^{\alpha_2} 0^0 \frac{M}{p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2}} ; \quad (4)$$

Dado que 0^0 es una forma indeterminada, debemos utilizar límites, considerando que:

$$\lim_{x \rightarrow 0} x^x = 1 \quad (5)$$

En el límite la expresión anterior se convierte en:

$$V_1 = (\alpha_1)^{\alpha_1} (\alpha_2)^{\alpha_2} \frac{M}{p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2}} ; \quad (4')$$

Que coincide con la función de utilidad indirecta clásica de la función de utilidad tipo Cobb-Douglas. En este caso de salud plena, no se demandan medicamentos.

Considerando que $\alpha_1 = \alpha_2 = 1/2$, la función de utilidad indirecta se convierte en:

$$V_1 = \frac{M}{2 p_1^{1/2} p_2^{1/2}} ; \quad (4'')$$

Caso 2: $e=0.1, \alpha_1 = \alpha_2 = 1/2$

Diríamos que es una situación donde el individuo se enferma de algo leve como una gripe o un ligero malestar estomacal. Si el consumidor pagó su consulta médica, se debe restar del ingreso total (M) el costo de la consulta ($Cc=\delta M$), por lo tanto, las curvas de demanda serán:

$$x_1 = 0.45 \frac{M(1-\delta)}{p_1}; \quad x_2 = 0.45 \frac{M(1-\delta)}{p_2}; \quad X_3 = 0.1 \frac{M(1-\delta)}{p_3}; \quad (5)$$

La función de utilidad indirecta es:

$$V_2 = (0.9)(0.45)^{0.9} 0.1^{0.1} \frac{M(1-\delta)}{p_1^{0.45} p_2^{0.45} p_3^{0.1}} ; \quad (6)$$

Caso 3: $e=0.6, \alpha_1 = \alpha_2 = 1/2$

Diríamos que es una situación donde el individuo se enferma de algo mucho más fuerte, que lo induce al tomar medicamentos a niveles altos. Al igual que en otros casos, se debe restar del ingreso total (M) el costo de la consulta ($Cc=\delta M$), por lo tanto, las curvas de demanda serán:

$$x_1 = 0.2 \frac{M(1-\delta)}{p_1}; \quad x_2 = 0.2 \frac{M(1-\delta)}{p_2}; \quad x_3 = 0.6 \frac{M(1-\delta)}{p_3}; \quad (7)$$

La función de utilidad indirecta es:

$$V_3 = (0.4)(0.2)^{0.4} 0.6^{0.6} \frac{M(1-\delta)}{p_1^{0.2} p_2^{0.2} p_3^{0.6}}; \quad (8)$$

Caso 4: $e=1$, enfermo terminal

En este caso el individuo se encuentra totalmente enfermo, en el extremo se encuentra en coma o postrado. Las curvas de demanda son:

$$x_1 = 0; \quad x_2 = 0; \quad x_3 = \frac{M(1-\delta)}{p_3}; \quad (9)$$

Es decir, en este escenario extremo, el individuo sólo consume medicamentos y deja de consumir el resto de los bienes de su canasta.

La función de utilidad indirecta sería la siguiente:

$$V_4 = (1 - 1)(\alpha_1 - 1/2)^{\alpha_1-1/2}(\alpha_2 - 1/2)^{\alpha_2-1/2} 1^1 \frac{M(1-\delta)}{P_1^{\alpha_1-1/2} P_2^{\alpha_2-1/2} P_3} = 0; \quad (10),$$

es decir,

$$V_4 = 0; \quad (11)$$

Lo que implica que, en una situación de total enfermedad, su nivel de utilidad es de cero.

1.1 Calibración para diversos valores de e

En esta sección se realiza una calibración de las funciones de demanda y de utilidad esperada para algunos valores de los precios y del ingreso. Con este ejercicio podemos comparar cómo cambia el bienestar del consumidor con y sin enfermedad.

$P_i=1$, $M=100$; por simplicidad, supondremos que $Cc=0$; $\delta = 0$

$$\text{Caso 1: } e = 0; V_1 = 50; \quad (12)$$

$$\text{Caso 2: } e = 0.1; V_2 = 34.8; \quad (13)$$

$$\text{Caso 3: } e = 0.6; V_3 = 15.47; \quad (14)$$

$$\text{Caso 4: } e = 1; V_4 = 0; \quad (15)$$

En caso de que $Cc>0$, esto sólo reduciría el nivel de utilidad, lo que haría más extremo el ejercicio. La conclusión es que, cuanto más enfermo, menor el nivel de utilidad.

2. El caso de n bienes en la economía

Partiremos de una función de utilidad tipo Cobb-Douglas, donde se incorpora el efecto de la enfermedad en el bienestar del consumidor. Esto se muestra restando un valor en cada uno de los exponentes de la función original. Supondremos que el efecto de la enfermedad se reparte en partes idénticas en el nivel de utilidad que le reporta cada uno del resto de los bienes.

Así, el problema del consumidor es:

Maximizar

$$U(x_1, x_2, \dots, x_n) = (1 - e)x_1^{\alpha_1 - e/n}x_2^{\alpha_2 - e/n} \dots x_n^{\alpha_n - e/n}x_{n+1}^e \quad (\text{U2})$$

Sujeto a:

$$p_1x_1 + p_2x_2 + \dots + p_nx_n + p_{n+1}x_{n+1} = M(1 - \delta) \quad (\text{RP4})$$

Donde x_{n+1} corresponde al consumo de medicamentos.

Obsérvese que la suma de los exponentes sigue siendo la unidad, es decir:

$$\sum_{i=1}^n \left(\alpha_i - \frac{e}{n} \right) + e = 1$$

La demanda del bien i , $n+1$ y la función de utilidad indirecta son:

$$x_i = (\alpha_i - e/n) \frac{M(1-\delta)}{p_i}; \quad (16)$$

$$x_{n+1} = e \frac{M(1-\delta)}{p_i}; \quad (17)$$

$$V_0 = (1 - e)(\alpha_1 - e/n)^{\alpha_1 - e/n} \dots (\alpha_n - e/n)^{\alpha_n - e/n} (e)^e \frac{M(1-\delta)}{p_1^{\alpha_1 - e/n} p_2^{\alpha_2 - e/n} \dots p_n^{\alpha_n - e/n} X_{n+1}^e}; \quad (18)$$

Escenarios

Como se mencionó antes, para la elaboración de escenarios supondremos que $\alpha_i = 1/n$, $M=100$ y que $Cc = \delta = 0$.

Escenario 1. $e=0$, salud plena o total

En este caso, las curvas de demanda y la función de utilidad indirecta devienen en:

$$x_i = \frac{1}{n} \frac{M}{p_i} ; \quad (19)$$

$$x_{n+1} = 0 ; \quad (19.1)$$

$$V_1 = (\alpha_1)^{\alpha_1} \dots (\alpha_i)^{\alpha_i} \dots (\alpha_n)^{\alpha_n} (0)^0 \frac{M}{p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_n^{\alpha_n} p_{n+1}^0} ; \quad (20)$$

Como se hizo en la sección previa, al aplicar límites, cuando $e \rightarrow 0$, llegamos a la función de utilidad indirecta clásica de la función tipo Cobb-Douglas:

$$V_0 = \frac{M}{n P_1^{1/n} P_2^{1/n} \dots P_n^{1/n}} ; \quad (21)$$

Escenario 2. $e=0.1$, ligera enfermedad y $Cc=0$, $\delta = 0$.

La demanda del bien i , $n+1$ y la función de utilidad indirecta son:

$$x_i = \left(\frac{1}{n} - \frac{0.1}{n} \right) \frac{M}{p_i} = \frac{0.9}{n} \frac{M}{p_i} ; \quad (22)$$

$$x_{n+1} = 0.1 \frac{M}{p_{n+1}} ; \quad (23)$$

$$V_2 = (0.9)(9/10n)^{9/10n} \dots (9/10n)^{9/10n} (0.1)^{0.1} \frac{M}{p_1^{9/10n} p_2^{9/10n} \dots p_n^{9/10n} p_{n+1}^{0.1}} ;$$

simplificando,

$$V_2 = (0.9)(9/10n)^{9/10} (0.1)^{0.1} \frac{M}{p_1^{9/10n} p_2^{9/10n} \dots p_n^{9/10n} p_{n+1}^{0.1}} ; \quad (24)$$

Escenario 3. $e=0.5$, enfermedad crónica y $Cc=0$, $\delta = 0$

La demanda del bien i , $n+1$ y la función de utilidad indirecta son:

$$x_i = (1/n - 0.5/n) \frac{M}{p_i} ; \quad (25)$$

$$x_{n+1} = 0.5 \frac{M}{p_{n+1}} ; \quad (25.1)$$

$$V_3 = (0.5)(1/2n)^{1/2n} \dots (1/2n)^{1/2n} (0.5)^{0.5} \frac{M}{p_1^{1/2n} p_2^{1/2n} \dots p_n^{1/2n} p_{n+1}^{0.1}} ;$$

simplificando,

$$V_3 = (0.5)(1/2n)^{1/2} (0.5)^{0.5} \frac{M}{p_1^{1/2n} p_2^{1/2n} \dots p_n^{1/2n} p_{n+1}^{0.1}} ; \quad (26)$$

Escenario 4. e=1, enfermedad terminal y $\alpha_1 = \alpha_2 = 1/2$

El factor $(1-e)$ en la función de utilidad permite ver que, en automático, la utilidad del consumidor enfermo será de cero. Las curvas de demanda serán:

$$x_i = 0 ; \quad (27)$$

$$x_{n+1} = \frac{M(1-\delta)}{p_{n+1}} ; \quad (28)$$

De esto se infiere que en enfermedad extrema se dejan de consumir bienes y todo se destina al consumo de medicamentos. Es decir, el ingreso total menos el costo de la consulta médica.

$$V_4 = 0; \quad (29)$$

Comparación de escenarios

Lo relevante es comparar el estado de salud plena contra el resto de otros escenarios. Por lo tanto, se debe calcular $\frac{V_i}{V_0}$, es decir, cualquier estado de enfermedad contra el escenario de salud plena. De este modo:

$$V_0 = (\alpha_1)^{\alpha_1} \dots (\alpha_i)^{\alpha_i} \dots (\alpha_n)^{\alpha_n} (0)^0 \frac{M(1-\delta)}{p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_n^{\alpha_n} p_{n+1}^0} = \frac{1}{n} \frac{M(1-\delta)}{p_1^{\frac{1}{n}} p_2^{\frac{1}{n}} \dots p_n^{\frac{1}{n}} p_{n+1}^0};$$

$$\text{Si } p_i = 1, V_0 = \frac{M(1-\delta)}{n} \quad (30)$$

$$V_i = (1-e) \left(\alpha_1 - \frac{e}{n} \right)^{\alpha_1 - \frac{e}{n}} \dots \left(\alpha_i - \frac{e}{n} \right)^{\alpha_i - \frac{e}{n}} \dots (e)^e \frac{M(1-\delta)}{p_1^{\alpha_1 - \frac{e}{n}} p_2^{\alpha_2 - \frac{e}{n}} \dots p_n^{\alpha_n - \frac{e}{n}} p_{n+1}^e} \quad (31)$$

considerando que $\alpha_i = 1/n$

$$V_i = (1 - e) \left(\frac{1-e}{n} \right)^{1-e} (e)^e \frac{M(1-\delta)}{p_1^{\frac{1-e}{n}} p_2^{\frac{1-e}{n}} \dots p_n^{\frac{1-e}{n}} p_{n+1}^e} = M(1 - \delta)(1 - e) \left(\frac{1-e}{n} \right)^{1-e} (e)^e ; \quad (32)$$

La razón de precios es:

$$\frac{V_i}{V_0} = \frac{(1-\delta)(1-e)\left(\frac{1-e}{n}\right)^{(1-e)}(e)^e n p_1^{1/n} p_2^{1/n} \dots p_n^{1/n}}{p_1^{\frac{1-e}{n}} p_2^{\frac{1-e}{n}} \dots p_n^{\frac{1-e}{n}} p_{n+1}^e} ; \quad (33)$$

Que, después de simplificar, deviene en:

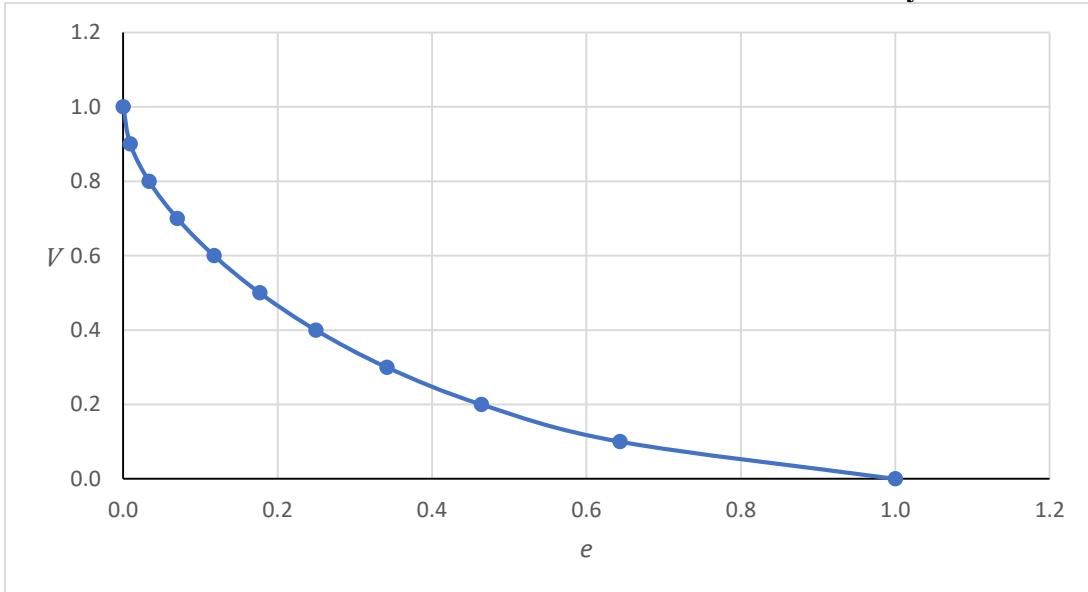
$$\frac{V_i}{V_0} = (1 - \delta)(1 - e) \left(\frac{1-e}{n} \right)^{(1-e)} (e)^e n p_1^{e/n} p_2^{e/n} \dots p_n^{e/n} p_{n+1}^{-e} ; \quad (34)$$

Si los precios son iguales a uno,

$$\frac{V_i}{V_0} = (1 - \delta)(1 - e) \left(\frac{1-e}{n} \right)^{(1-e)} (e)^e n ; \quad (35)$$

La siguiente gráfica muestra la relación existente entre e y la razón $\frac{V_i}{V_0}$ cuando $n=100$ y $\delta = 0$ es decir, cuando en la canasta de este consumidor existen 100 bienes.

Gráfica 3. Relación entre cociente de funciones de utilidad indirecta y valor de e



Fuente: elaboración propia

En el eje x se encuentra el valor de e , que por hipótesis se encuentra entre cero y uno. Esto indica que el bienestar del individuo se reduce conforme se incrementa su sensación de enfermedad.

En todos los casos hemos supuesto que $Cc=0$, lo que puede llevarnos a preguntarnos qué sentido tiene ponerlo. Hemos omitido comentar que cuando es mayor que cero, en automático la restricción presupuestal se reduce, por lo tanto, la utilidad alcanzada es menor al caso en que tiene valor de cero.

3 Recomendaciones de política pública

Como se ha mencionado previamente, el costo de la salud se reduce directamente del ingreso del consumidor. En el supuesto de enfermarse y no contar con servicios de salud a través de la seguridad social, su bienestar se reduce por tres razones: 1. Por la enfermedad, y 2. Por destinar una parte de su ingreso al pago de la consulta médica y 3. Por el efecto negativo en el resto de los bienes, en pocas palabras, se disfrutan menos estando enfermo que en condiciones de salud. Por lo tanto, una primera recomendación es extender la seguridad social, de modo tal que toda la población cuente con ella y el gasto por consulta médica sea de cero.

El gasto en medicamentos también tiene un efecto en el bienestar del individuo. Por lo tanto, el subsidio a los medicamentos sería un factor que permitiría reacomodar su gasto de modo tal el consumo en el resto de los bienes no se reduzca.

En términos de regulación, es crucial que el paciente tenga conocimiento sobre la sustancia activa del medicamento, de modo tal que, en caso de que deba comprarlo, pueda optar por los medicamentos genéricos que, en las mismas dosis que los de patente, tendrían el mismo efecto en la salud del enfermo. En tal caso, debería ser obligatorio que el médico en sus recetas emita la opción de medicina de patente y genérica, de modo que el consumidor tenga la libertad de elegir cuál de ellos comprar.

3.1 El comportamiento del médico

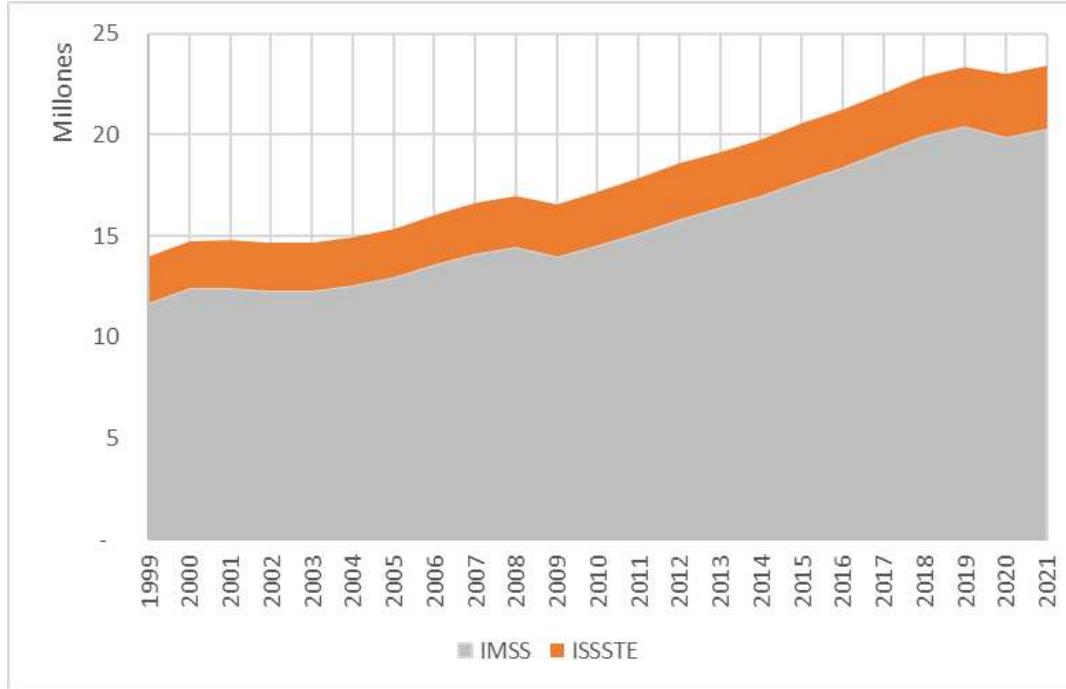
El mercado de medicamentos corresponde a un caso particular de aquellos donde el ofertante genera su propia demanda o tiene un alto poder para hacerlo. Esto ocurre porque el médico posee más información que el paciente y, por estar en manos de un experto, debe o debería seguir al pie de la letra sus instrucciones. Lo mismo ocurre en otros casos como servicios jurídicos, contables, de mecánica automotriz y otros donde el consumidor no posee la misma información que el ofertante. En tal caso, existen incentivos perversos para inducir al paciente a consumir medicamentos de patente en lugar de genéricos, el incentivo es la comisión que reciba el médico.

La medicina no es una ciencia exacta, por lo tanto, algunos padecimientos podrían confundirse con una enfermedad diferente a la que la está provocando y hacer un diagnóstico equívoco. Esto podría ocurrir aún si el médico es ético y busca que el paciente se cure. Sin embargo, puede darse el caso que el médico decida diagnosticar erróneamente de modo deliberado porque de ese modo obtiene alguna comisión o bien porque el hospital, preferentemente privado, le indica que existen cuotas de operaciones, tratamientos, etc. por cubrir.

El caso del médico del sector público es diferente: tiene un sueldo y los medicamentos (genéricos) los otorga la propia institución, en el caso de México el IMSS e ISSSTE son las principales instituciones encargadas de otorgar seguridad social a la población de los sectores privado y público que cotizan en el sector formal de la economía.

De hecho, los grandes aseguradores en México son IMSS e ISSSTE (ver gráfica 4), destacando el primero, encargado de otorgar seguridad social a los trabajadores de empresas privadas que se encuentran en el sector formal de la economía. El segundo se encarga de dar cobertura a los empleados del Gobierno Federal.

Gráfica 4. Promedio anual de trabajadores asegurados ante IMSS e ISSSTE, varios años



Fuente: elaboración propia con datos de la STPS³ e ISSSTE⁴.

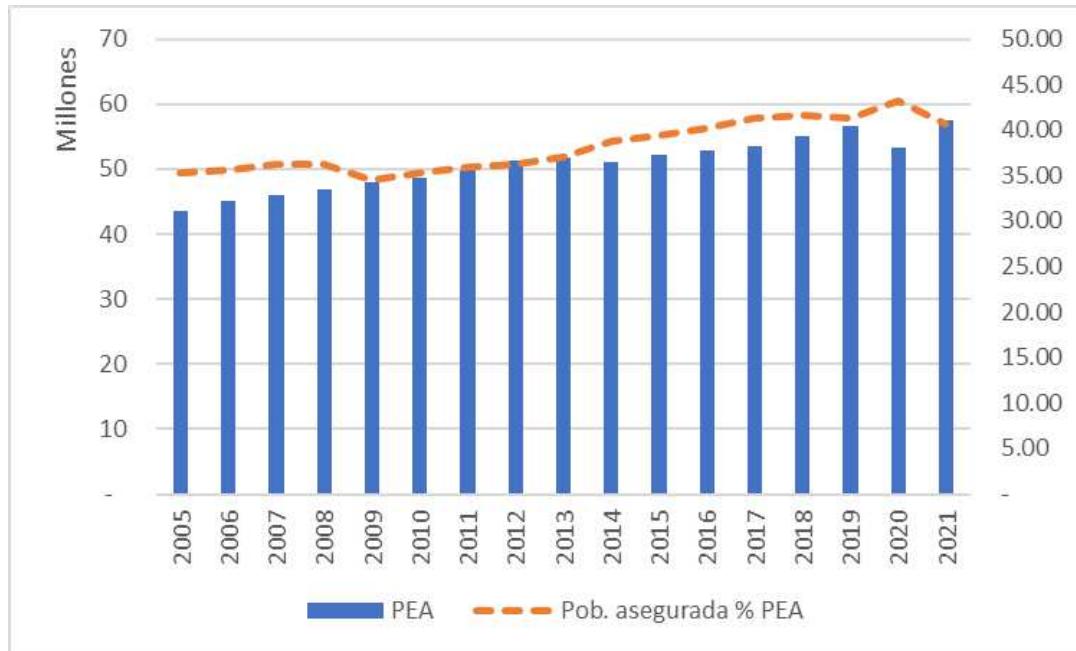
A pesar de que la cobertura es de varios millones de trabajadores, al considerar el porcentaje de la población asegurada con respecto a la Población Económicamente Activa (PEA), en realidad menos del cincuenta por ciento de ésta cuenta con seguridad social (ver el eje derecho de la gráfica 5), lo que indica que hay mucho por hacer en materia de formalización del trabajo en la economía y del incremento en la cobertura de seguridad social a los trabajadores del país.

No omitimos mencionar que en la gráfica no se incluyen los trabajadores de Estados y Municipios que cuentan con sus propios sistemas de seguridad social, tampoco se consideran fuerzas armadas ni sector energético. Está más allá del alcance de este trabajo una revisión de dichos números, pero con la información presentadas se puede concluir que el otorgamiento de seguridad social a la mayoría de los trabajadores sigue siendo un pendiente que no se ha logrado resolver desde la misma creación tanto del IMSS como del ISSSTE.

³ <https://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/asegurados.htm> (Consultado el 5 de marzo, 2022).

⁴ <http://www.issste.gob.mx/datosabiertos/anuarios/anuarios2021.html> (Consultado el 10 de marzo, 2022).

Gráfica 5. Población asegurada como porcentaje de la Población Económicamente Activa



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI⁵, IMSS e ISSSTE.

En el caso del sector público el médico no tiene incentivos económicos perversos para diagnosticar erróneamente. En todo caso es al revés: dada la escasez de medicamentos, lo que persiguen es que el paciente se cure tan pronto como sea posible para minimizar el gasto en dicho paciente.

Existen, por lo tanto, dos tipos de médico: el que se encuentra en el sector privado y el que labora en el sector público en los esquemas de seguridad social. De los del sector privado, podríamos decir que existen dos tipos a) el médico ético, y b) el médico que persigue maximizar ganancias a costa del paciente. En la siguiente sección haremos un esbozo de su comportamiento.

3.2 El médico del sector privado

El médico del sector privado no vive aislado del mundo. Está sujeto a la interacción con pacientes y con empresas farmacéuticas que buscan mostrar la bondad de sus productos para que él sea el conducto a través del cual el paciente los adquiera. Para lograrlo, las grandes empresas farmacéuticas siguen varias estrategias, entre ellas la de invitar al médico a congresos en lugares turísticos,

⁵ https://www.inegi.org.mx/temas/empleo/#Informacion_general (Consultado el 23 de marzo de 2022).

donde se presentarán los nuevos medicamentos hasta abiertamente ofrecerle comisión por la venta de éstos. En México, un caso peculiar son los médicos anexos a farmacias de medicina genérica donde, bien la consulta suele ser barata, la venta de medicamentos suele no serlo tanto, o bien, al estar vinculados los ingresos del médico a la facturación provocada por él mismo, es decir, por la receta médica que se surte en la farmacia adjunta, el gasto total del paciente comienza a ser alto en términos de su nivel de ingreso.

Por simplicidad omitiremos los detalles de médicos que trabajan en hospitales, suponiendo únicamente que sus ingresos dependen de la consulta médica y de la comisión por ventas de las recetas que él emita y que se surtan en la farmacia adjunta. En tal caso, podríamos analizar los dos casos expuestos antes: el médico ético y el maximizador de ganancias.

3.2.1 El médico ético

Es el caso del médico que tratará a cualquier paciente como trataría a cualquier miembro de su familia o a sí mismo: buscando curarlo tan rápido como sea posible y al menor costo posible. En este caso la recomendación de medicamentos será preferentemente de genéricos, aunque ello implique que no reciba ingresos por comisiones. En tal caso, el problema del médico es:

$$\text{Max ganancias} = Cc * n - \text{Costos}.$$

Cc: costo de consulta

N: número de pacientes.

Los costos pueden ser la renta, sueldo de asistentes, limpieza del consultorio y la depreciación de sus instrumentos médicos.

No se perciben condiciones de primer orden. El máximo se alcanza más bien por tener un elevado número de pacientes. En caso de tener buena reputación y tener la agenda de consultas llena, la única limitante sería el tiempo.

De trabajar 8 horas por día y atender a un paciente cada 30 minutos, sus ingresos al mes serían 20 días por 16 por el costo de consulta: $16 * 20 * Cc = 320 * Cc$. Por lo tanto, su nivel de ganancias sería:

Ganancias=320*Cc-Costos.

Este médico buscará, por lo tanto, que $Cc \geq \text{Costos}/320$.

3.2.2 El médico maximizador de ganancias

Se trata del médico que tratará de extraer del paciente tanto ingreso como sea posible. En este caso el tratamiento podría ser innecesariamente caro y largo. Los ingresos de este tipo de médico dependen de su consulta y de las comisiones recibidas por la industria farmacéutica. Enfrenta la limitante de que el paciente pueda no estar dispuesto a tener un gasto tan elevado o que no esté dispuesto a reducir su nivel de bienestar.

Los ingresos de este médico estarán dados por:

1. Costo de consulta (Cc)
2. Comisión por vena de medicamentos, pruebas de laboratorio, etc.
3. Participación en congresos a cargo de farmacéuticas.

Como se mencionó previamente, la demanda de medicamentos está dada por:

$$x_{n+1} = e^{\frac{M(1-\delta)}{p_{n+1}}}; \quad (17)$$

Depende en gran medida de qué tan enfermo está el paciente y de lo que el propio médico le indique, es decir, el médico tiene el poder de dar algún valor a la variable enfermedad, e, en cuyo caso el consumidor decide la demanda de medicamentos.

3.2.2.1 Escenario de solo una consulta

En este caso el médico solo tiene una oportunidad de extraer del paciente la máxima cantidad posible en una exhibición. La parte relevante de este análisis es la comisión por venta de medicamentos, en tal caso, los ingresos por este concepto son:

$$Com = \gamma p_{n+1} x_{n+1}; \quad (36)$$

Donde:

Com: ingresos por comisión por venta del medicamento;

γ : porcentaje de comisión sobre venta de medicamento;

p_{n+1} : precio por unidad del medicamento

x_{n+1} : Cantidad comprada del medicamento

Dado que la demanda de medicamentos está dada por:

$$x_{n+1} = e \frac{M(1-\delta)}{p_{n+1}} ; \quad (17)$$

(36) deviene en:

$$Com = \gamma p_{n+1} e \frac{M(1-\delta)}{p_{n+1}} = \gamma e (1 - \delta) M \quad (37)$$

El médico no ético tiene poder de decisión sobre la variable e , que es el grado de enfermedad que podría tener el paciente. El máximo de comisión se alcanza cuando $e=1$. Sin embargo, si así fuera, el paciente sentiría estar muriendo y su nivel de utilidad sería de cero. En caso de no ser una enfermedad grave pero aun así el médico prescribir la dolencia como tal en ánimo de maximizar sus ingresos, el paciente podría no creerlo, por lo que el médico enfrentaría un problema de credibilidad, en tal caso, lo mejor sería dar un dictamen de $e < 1$.

El paciente puede no estar dispuesto a reducir su nivel de utilidad debajo de cierto nivel. Dado que:

$$V = (1 - e)(\alpha_1 - e/2)^{\alpha_1 - e/2} (\alpha_2 - e/2)^{\alpha_2 - e/2} e^e \frac{M(1-\delta)}{p_1^{\alpha_1 - e/2} p_2^{\alpha_2 - e/2} p_3^e}; \quad (38)$$

El médico debería elegir un nivel de e , que cumpla con

$$V \geq \bar{V}; \quad (2)$$

Es decir, el nivel de utilidad alcanzado debe ser mayor o igual que un nivel predeterminado por el propio paciente.

El médico no conoce la función de utilidad del paciente, de hecho, es altamente probable que el propio paciente tampoco lo sepa, pero al tener otras necesidades, es poco probable que decida destinar todo su ingreso a la compra de medicamento. En este caso la mejor alternativa para el médico no ético es tratar de tener un valor de e “alto” pero sin llegar a uno.

3.3 El médico del sector público

Este médico tiene un sueldo fijo independientemente del número de pacientes que tenga y emite una receta que será surtida a través de genéricos en la farmacia de la institución donde trabaje. No tiene incentivos para maximizar ingresos, en todo caso, la limitante que podría tener es el déficit de medicamentos necesarios para curar al paciente.

En este caso el paciente tiene un $Cc=0$ y $p_{n+1} = 0$

La demanda por medicamentos estará dada por el equivalente a la dictada por el médico ético, pues el del sector público no tiene incentivos de obtención de rentas, por lo tanto, la demanda de medicamentos será:

$$x_3 = e \frac{M}{p_3}; \quad (17)$$

Con la diferencia de que ahora el consumidor, en un escenario ideal, recibirá este bien gratuitamente.⁶.

El problema del consumidor sigue siendo:

$$\text{Maximizar } U(x_1, x_2, x_3) = (1 - e)x_1^{\alpha_1 - e/2} x_2^{\alpha_2 - e/2} x_3^e \quad (\text{U3})$$

$$\text{Sujeto a: } p_1 x_1 + p_2 x_2 = M \quad (\text{RP3}) \text{ y}$$

$$x_3 = e \frac{M}{p_3}; \quad (17)$$

Ahora la diferencia es que no debe pagar ni por consulta ni por medicamentos, por lo que el tercer bien se puede considerar como constante.

⁶ Conviene señalar que suponemos que el sector público provee los medicamentos necesarios, lo que no siempre ocurre, por lo menos no en las principales instituciones de salud pública como son IMSS e ISSSTE.

Ahora podemos utilizar un artificio algebraico haciendo: $\beta_1 = (\alpha_1 - e/2)$ y $\beta_2 = (\alpha_2 - e/2)$

Las curvas de demanda son:

$$x_1 = \frac{\beta_1 M}{(\beta_1 + \beta_2) p_1}; \quad x_2 = \frac{\beta_2 M}{(\beta_1 + \beta_2) p_2}; \quad x_3 = e \frac{M}{p_3}; \quad (39)$$

Después de sustituir valores y simplificar, las funciones de demanda devienen en:

$$x_1 = \frac{(\alpha_1 - e/2) M}{(\alpha_1 + \alpha_2 - e) p_1}; \quad x_2 = \frac{(\alpha_2 - e/2) M}{(\alpha_1 + \alpha_2 - e) p_2}; \quad x_3 = e \frac{M}{p_3}; \quad (39')$$

La función de utilidad indirecta es:

$$V_{ss} = (1 - e)^e (e)^e (\alpha_1 - e/2)^{\alpha_1 - e/2} (\alpha_2 - e/2)^{\alpha_2 - e/2} \frac{M}{p_1^{\alpha_1 - e/2} p_2^{\alpha_2 - e/2} p_3^e}; \quad (40)$$

Recordemos que la función de utilidad indirecta de la versión de precios normalizados, pero donde se debe pagar por los medicamentos (ecuación 2 de la sección 1) es:

$$Cc = M(1 - \delta)$$

$$V_0 = (1 - e)(\alpha_1 - e/2)^{\alpha_1 - e/2} (\alpha_2 - e/2)^{\alpha_2 - e/2} e^e \frac{M(1-\delta)}{p_1^{\alpha_1 - e/2} p_2^{\alpha_2 - e/2} p_3^e}; \quad (2)$$

Tomando como base el caso sin seguridad social, dividamos el caso de seguridad social entre el caso base, después de simplificar:

$$\frac{V_{ss}}{V_0} = \frac{1}{(1-e)^{1-e}(1-\delta)} \geq 1; \quad \forall 0 \leq e \leq 1; \quad 0 \leq \delta \leq 1 \quad (41)$$

Por lo tanto, la seguridad social provoca que el consumidor tenga un mayor nivel de utilidad que en ausencia de ésta.

Conclusiones

Los servicios de salud son un caso particular de información incompleta de parte del consumidor donde el médico tiene el poder para determinar su propia

demandas al sugerir al paciente el nivel de enfermedad que podría tener. En presencia de enfermedad, se propone una función de utilidad tipo Cobb-Douglas donde se incorpora el factor enfermedad que es determinante en la demanda de medicamentos, pero este valor lo determina el médico, no el consumidor. Al incorporar esta variable, en presencia de enfermedad la utilidad del consumidor se modifica, dando lugar a un mapa de curvas de indiferencia distinto para cada nivel de enfermedad.

En este artículo los médicos se clasifican en éticos y maximizadores de utilidad. Los primeros no necesariamente buscan el lucro, por lo menos no lucrando con la falta de información del paciente. Los maximizadores de utilidad tendrán un comportamiento rentista en detrimento del bienestar del consumidor, pero no en niveles que dejen a este último sin ningún ingreso.

En presencia de seguridad social, específicamente de servicios de salud toda vez que en este documento no se aborda el tema de pensiones ni recreación para los trabajadores, el nivel de utilidad de los consumidores se incrementa independientemente de los niveles de enfermedad que pueda tener, por lo que una recomendación de política económica es continuar con los programas de cobertura de seguridad social para la mayoría de los trabajadores. La seguridad social, por otra parte, reduce los incentivos perversos que podrían tener los médicos maximizadores de utilidad.

En presencia de médicos del sector privado, otra recomendación es hacer obligatorio que en las recetas médicas se prescriban tanto el medicamento de patente como la sustancia activa del mismo, para que el paciente tenga la libertad de elegir el de patente, de mayor precio, o el genérico, con el mismo efecto, pero más barato.

Referencias

Bellón J.A., (2005). *Demandas inducidas por el profesional: aplicaciones de la teoría económica a la práctica clínica*. Centro de Salud El Palo. Distrito Sanitario de Atención Primaria Málaga. Servicio Andaluz de Salud. Grupo de Gestión de la Demanda de Andalucía.

Ibarra, Darío y Cruz Adriana, “El Mercado de medicamentos”, en *Debate Económico* no. 30, Vol. 10 (3). No. 30 septiembre-diciembre 2021.

Moreno Juan Oliva, González López-Valcárcel Beatriz, Trapero Bertran Marta, Hidalgo Vega Álvaro y del Llano Señarís Juan E., (2018). *Economía de la salud*. Primera edición electrónica publicada por Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S. A.), Madrid, España.

Valenzuela Rodríguez Carlos Rafael, et al (2013). *Economía de la salud*, editorial Oriente, Santiago de Cuba.

Meyrink, Gustav. 2010. *El Golem* Grupo Editorial Tomo, S. A. De C. V., México.

www.inegi.gob.mx

www.stps.gob.mx

www.issste.gob.mx

Recibido: Diciembre, 2021

Aceptado: Abril, 2022

Participaciones federales. El caso del Estado de México y el municipio de Nezahualcóyotl

Federal participations. The case of the State of Mexico and the municipality of Nezahualcóyotl
Jaime Linares Zarco*

Resumen

Como resultado de la aplicación de políticas de corte neoliberal en nuestro país en las últimas cuatro décadas, se ha producido un debilitamiento del Estado en los ámbitos político, económico y social, en todos los niveles, federal, regional, estatal y municipal; ha centralizado la mayor parte de la captación fiscal en el gobierno federal, lo cual ha hecho más dependientes a los gobiernos estatales y municipales en materia de recursos presupuestales. En este estudio, nos proponemos analizar como la centralización y escasez de recursos ha provocado una lucha por la distribución de las fuentes de financiamiento fiscales, lo que ha derivado en batallas legales que, de no resolverse por esa vía, podría representar mayores inconformidades políticas y una seria amenaza al pacto federal existente. Con el avance del ejercicio democrático y la alternancia política, se puede prever una mejoría en la asignación de recursos presupuestales en cada entidad y municipio.

Palabras clave: Población, presupuesto, gobiernos federal, estatal y municipal.

Clasificación JEL: H72, H73.

* Dr. Jaime Linares Zarco. Profesor de Carrera Titular “C” de tiempo completo definitivo. Facultad de Estudios Superiores Aragón, UNAM, Nezahualcóyotl, México. Correo-e: jlinares112@yahoo.com.mx.

Abstract

As a result of the application of neoliberal policies in our country in the last four decades, there has been a weakening of the State in the political, economic and social spheres, at all levels: federal, regional, state and municipal; It has centralized most of the tax collection in the federal government, which has made state and municipal governments more dependent on budget resources. In this study, we intend to analyze how the centralization and scarcity of resources has caused a struggle for the distribution of fiscal financing sources, which has led to legal battles that, if not resolved in this way, could represent greater political disagreements and a serious threat to the existing federal pact. With the progress of the democratic exercise and political alternation, an improvement in the allocation of budgetary resources in each entity and municipality can be foreseen.

Keyword: Population, budget, federal, state and municipal governments.

JEL Classification: H72, H73.

Introducción

En el presente artículo, daremos un esbozo del neoliberalismo en México en décadas recientes, como responsable de la reducción del tamaño del Estado en los ámbitos político, económico y social; sobresalen las medidas de austeridad de política económica, en particular la política fiscal, que hace referencia a la administración de ingresos, gastos y financiamiento del sector público. Uno de sus instrumentos que involucra la obtención de los ingresos, así como su distribución entre los gobiernos estatales y municipales, lo conforma las asignaciones previstas en el Presupuesto de Egresos de la Federación destinadas a cubrir la parte de los ingresos federales participables.

De esta forma, nos proponemos demostrar que dicha asignación se basa en metodologías que ponen en entredicho la equidad en la distribución de los recursos entre las entidades federativas:¹ las diferencias existentes entre la

¹ Se refiere al Federalismo Fiscal, como un instrumento para una distribución óptima de competencias en materia de ingreso y gasto de los diversos ámbitos de gobierno que conforman la Federación, en búsqueda del rol de las

población registrada por fuentes gubernamentales oficiales y la realidad demográfica que enfrentan diversas entidades federativas y municipios del país, exemplificando con la controversia constitucional promovida recientemente por el gobierno del Estado de México y específicamente con el municipio de Nezahualcóyotl, como un estudio de caso, sobre todo porque las citadas diferencias han tenido que ser dirimidas y resueltas por la Suprema Corte de Justicia de la Nación, puesto que los criterios utilizados han repercutido en el monto de las partidas presupuestales que han recibido entidades federativas y municipios desde hace décadas.

I. La Política Neoliberal en México

La aplicación de la política de corte neoliberal en México se produjo después de la crisis económica de 1981-1982, resultado de la caída de los precios internacionales del petróleo y la elevación de las tasas de interés por parte de los organismos multinacionales, tales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial, así como de parte de los bancos privados más destacados del mundo, que aparecían como los principales prestamistas y acreedores del mundo globalizado.

Entre las principales características del modelo neoliberal, destacan la liberalización comercial que ha permitido eliminar la política protecciónista de los países menos desarrollados, con el fin de ampliar el tamaño de los mercados regional y mundial, así como promover la entrada de capital extranjero directo, en los países atrasados, además de impulsar una creciente transnacionalización del mercado interno en las llamadas economías periféricas.

En este sentido, los intereses de las multinacionales de hoy predominan, pues tienen fácil acceso a los mercados internacionales sin que la economía nacional en la que se encuentran se desarrolle (Zapata, 2005). Con ello provocan no solo la desarticulación de las cadenas de valor internas que les llevó muchas décadas construir a los actores locales, sino también ante una economía abierta, se fortalecen los lazos de dependencia económica de las economías atrasadas con respecto a las economías avanzadas.

transferencias condicionadas y no condicionadas con fines redistributivos y de compensación de los desequilibrios regionales que surgen en los sistemas federales (Manuel Díaz Flores. Federalismo fiscal y asignación de competencias: una perspectiva teórica, 2002).

Paralelamente a la creciente transnacionalización de las economías periféricas, se produce en consecuencia un debilitamiento gradual de la autonomía y soberanía del estado de las economías dependientes, que repercutió en el ámbito político, económico y social, en todos los niveles, tanto federal, regional, estatal y municipal, hasta lograr la consolidación del llamado modelo de economía abierta de Estado mínimo (Avila, 2006).

En resumen, Ortiz (1995) señala que la crisis económica de 1981-1982 significó un parteaguas en nuestro país, al implantar las medidas de corte neoliberal en sustitución de la política del Estado intervencionista. De manera concreta las propuestas neoliberales recomendadas por el FMI y aplicadas en México desde mediados de la década de los ochenta durante el gobierno de Miguel De la Madrid, consistieron en:

- 1.- Reducción del gasto público
- 2.- Eliminación del déficit presupuestal
- 3.- Reducción del tamaño del Estado
- 4.- Mayor libertad económica para los empresarios
- 5.- Eliminación de los controles de precios
- 6.- Fijación de los salarios conforme a las leyes del mercado
- 7.- Apertura total e indiscriminada del sector externo.
- 8.- Eliminación de todo tipo de controles cambiarios
- 9.- Libertad para especular en las bolsas de valores globalizadas.

Adicionalmente a la apertura comercial, se produjo un mayor grado de integración de nuestro país a los diversos bloques económicos, con el propósito de incorporarse a la etapa de la globalización económica que se había puesto de moda desde inicios de la década de los ochenta, además de hacer más competitivas a las empresas nacionales. Dicho proceso de integración comercial se produjo desde 1986 cuando México se incorporó al GATT (Guillén, 2000). Posteriormente se inician los preparativos para la integración del mercado de Norteamérica, con la participación de Canadá, Estados Unidos de América

(EUA) y México, que culminará con la puesta en marcha del TLCAN desde 1994 (Ávila, p.140); lo que detonó en la firma de más de 13 acuerdos comerciales con más de 55 países del mundo. Finalmente se produjo la incorporación de México a la OCDE como miembro 125 en mayo de 1994.

1.1 El Consenso de Washington

Como parte del paquete que permitiera hacer frente a la crisis de la deuda de los países de América Latina (AL) que se había incrementado en los 80's, y que había derivado en una falta de liquidez de los bancos comerciales y multinacionales de las economías desarrolladas, además de apoyar la globalización económica; hacia fines de 1989 se dieron a conocer un conjunto de planes de ajuste estructural los cuales incluían elevadas tasas de interés y la negociación de plazos breves de amortización de las deudas de los países de América Latina (AL). Este Consenso consistió en una iniciativa del gobierno estadounidense para evitar el colapso de la economía global y reactivar los mercados financieros, además de sanear las cuarteaduras que había generado la economía de mercado y la apertura comercial, así como reforzar las democracias tambaleantes y contener las protestas sociales en ascenso entre los países de AL (ver Tello, 2007, p. 546).

Según Guillén (2000), el consenso abarcaba los siguientes elementos: disciplina fiscal, nuevas prioridades en el gasto público, reforma fiscal, liberalización financiera y del comercio, tipo de cambio, inversión extranjera directa, privatización, desregulación y derechos de propiedad.

Sin embargo este conjunto de planes de ajuste estructural pronto encontraron sus límites y dificultades que a la postre significarían su fracaso, tanto al ser políticas rígidas de corto plazo, así como por destruir los mercados, desestabilizar las precarias democracias de AL y diversos países del mundo, además de generar mayores protestas sociales y abonar hacia el desarrollo de nuevas crisis económicas más profundas, como la de México en 1994, Rusia en 1996, Asia en 1997, Brasil en 1999 y Argentina en 2001.

1.2 Política económica

Muchos han sido los teóricos que aplauden o rechazan la intervención del Estado en la economía. Históricamente los mercantilistas y los fisiócratas, coincidieron

en rechazar la intervención del Estado en materia económica, al argumentar que dicha intervención era innecesaria, puesto que las propias fuerzas del mercado tenían la capacidad de re establecer el equilibrio económico. Los fisiócratas dejaron plasmada la frase “*Laissez faire, laissez passer*” (Dejar hacer, dejar pasar), que fue retomada por los exponentes de la teoría clásica, como Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill, entre otros, quienes solo veían en el mercado al principal mecanismo de regulación de las fuerzas participantes, impulsada por la ley de la oferta y la demanda.

Después de que ocurrieron las diversas crisis económicas de fines del siglo XIX e inicios del siglo XX (1906-1907, así como la crisis de la gran depresión de 1929-1933, que significó un parteaguas en la historia del capitalismo en el ámbito internacional), surge la teoría Keynesiana, impulsada por J. M. Keynes, la cual propone la intervención del Estado en la economía como una manera de sacar de la crisis económica al mundo, además de preservar el régimen capitalista. La propuesta de Keynes consistía de pasar de un Estado pasivo a tener un Estado interventor en la economía, con la cual buscaba reactivar la actividad económica, mediante la creación de diversas empresas paraestatales, incrementar el gasto público mediante la construcción de diversas obras de equipamiento e infraestructura públicas, además de promover el rescate de las empresas capitalistas; todo ello con el propósito de incrementar las fuentes de empleo y elevar el ingreso, para reducir la tasa de desempleo.

Conforme la teoría keynesiana demostró tener un gran impacto en la política económica internacional en general, en América Latina tuvo una gran aceptación en particular, sobre todo porque les permitió a los diversos gobiernos nacionalistas, como Lázaro Cárdenas en México, Juan Domingo Perón en Argentina y Getulio Vargas en Brasil, impulsar el modelo industrializador por sustitución de importaciones, que se tradujo en altas tasas de crecimiento económico, crear mayores fuentes de ingresos y de empleos, así como incrementar sus niveles de exportaciones en el mundo.

Actualmente en el marco de una economía globalizada, en donde aún predominan ideas de corte neoliberal combinadas con políticas proteccionistas, aunque sigue siendo rechazada la intervención del Estado en la economía, en situación de crisis económica, combinada con una crisis ecológica y sanitaria, como la que se vive en nuestros días; se reconoce implícitamente el papel del Estado en la economía, al administrar los excesos del mercado, así como regular

la competencia y evitar la presencia de empresas monopólicas en el mercado, administrar los conflictos y protestas sociales, además de equipar las clínicas y hospitales para atender a los pacientes del Covid19 y suministrar las vacunas para inmunizar al mayor porcentaje de la población nacional.

El Estado interviene mediante la política económica, la cual se define como aquella parte de la ciencia económica que estudia las formas y efectos de la intervención del Estado en la vida económica, con el objeto de obtener determinados fines (Zorrilla y Méndez, 1984). También se le define como parte de la política macroeconómica que está integrada por un conjunto de instrumentos y herramientas que son utilizadas para alcanzar diversos objetivos de producción, empleo, ingresos, tasas de interés y deuda, entre otros indicadores clave de la economía (Samuelson, 1990). La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) la define como el conjunto de directrices y lineamientos mediante los cuales el Estado regula y orienta el proceso económico del país para influir en la política social, política sectorial y la política regional (SHCP, 1998).

Entre los principales instrumentos de la política económica destacan: la política fiscal, la política monetaria, la política comercial, así como la política de precios y salarios. La política fiscal es el conjunto de instrumentos y medidas que toma el Estado con el objeto de recaudar los ingresos necesarios para realizar las funciones que le ayuden a cumplir con los objetivos de la política económica general (Zorrilla y Méndez, 1984).

Los principales instrumentos de la política fiscal que le permiten recaudar ingresos al Estado están compuestos de los impuestos, tanto directos como los indirectos; los impuestos directos son aquéllos que gravan al ingreso, tales como el ISR, el IVA y el predial, entre otros; mientras que los impuestos indirectos gravan al consumo de bienes y servicios, tales como, combustibles, bebidas alcohólicas, cigarros y artículos suntuarios, por señalar algunos.

Los derechos, productos, aprovechamientos y el endeudamiento, constituyen la otra parte de los instrumentos que le permiten al Estado recaudar ingresos. Mediante los derechos el gobierno obtiene ingresos por el uso o el aprovechamiento de los bienes de dominio público de la nación, así como por los servicios que presta el Estado en sus funciones de derecho público, entre las

cuales destacan la expedición de licencias tanto de manejo, de construcción, de uso de suelo y la expedición de cédulas profesionales, entre otros.

Los productos son los ingresos que percibe el Estado por actividades que no corresponden al desarrollo de las funciones propias de derecho público o por la explotación de sus bienes patrimoniales (SHCP, 1998). Entre los productos que generan ingresos para el gobierno destaca la venta de petróleo, gas, electricidad, así como los permisos por la explotación de aguas, bosques, minas, entre otros. Mientras que los aprovechamientos corresponden a los ingresos ordinarios provenientes de las actividades de derecho público que realiza el gobierno, y que recibe en forma de recargos, intereses moratorios, multas, etc.

Finalmente, la deuda pública constituye la suma de las obligaciones insolutas del sector público, derivadas de la celebración de empréstitos internos y externos, sobre el crédito de la Nación, autorizados o ratificados por el H. Congreso de la Unión (SHCP, 1998).

Otro componente importante de la política fiscal para este estudio, lo es sin duda alguna el gasto, el cual queda registrado cada año en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), mismo que es definido como el documento jurídico, instrumento contable y de política económica, aprobado por la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión a iniciativa del Presidente de las Repùblica, elaborado por la SHCP, en el cual se consigna el gasto público, de acuerdo con su naturaleza y cuantía, que deben realizar el sector central y el sector paraestatal de control directo, en el desempeño de sus funciones en el ejercicio fiscal del año siguiente.

Por mandato de ley el PEF deberá ser presentado cada año por el Ejecutivo Federal y una vez que es discutido y aprobado por el H. Congreso de la Unión, se deberá comunicar la decisión mediante una disposición con rango de ley que será publicada en el Diario Oficial de la Federación (SHCP, 1998).

Lo anterior es estipulado por el Art. 74, fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) al señalar lo siguiente: aprobar anualmente el Presupuesto de Egresos de la Federación, previo examen, discusión y, en su caso, modificación del Proyecto enviado por el Ejecutivo Federal, una vez aprobadas las contribuciones que, a su juicio, deben decretarse para cubrirlo (CPEUM, 2014).

El presupuesto aprobado en el PEF, se encuentra dividido en gasto corriente y en gasto de inversión; el gasto corriente se canaliza al pago de sueldos de la burocracia y pensiones de los jubilados, materiales y suministros, entre otros; mientras que el gasto de inversión se destina a financiar la construcción de obra pública, compra de bienes muebles e inmuebles y subsidios, entre otras partidas presupuestarias.

2. El Sistema Nacional de Planeación Democrática (SNPD)

El origen de este proceso democrático tiene sus antecedentes desde el gobierno de Lázaro Cárdenas cuando se crea el Plan Sexenal, cuyo propósito fue el sentar las bases de la planeación económica en nuestro país, cuya vigencia fuera de seis años, para evitar que las visiones personales y subjetivas del Presidente de la República en turno, influyeran en el rumbo económico y social de los intereses de las grandes mayorías.

Esta preocupación de otorgarle seriedad y un carácter institucional a la planeación quedó elevada a rango de ley en el artículo 26 constitucional que a la letra dice:

- A. El Estado organizará un sistema de planeación democrática de desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y democratización política, social y cultural de la nación.
- B. El Estado contará con un Sistema Nacional de Información, Estadística y Geográfica cuyos datos serán considerados oficiales, para la Federación, estados, Ciudad de México y municipios, los datos contenidos en el Sistema serán de uso obligatorio en los términos que establezca la ley (CPEUM, 2014).

Sin embargo el SNPD nada tiene que ver con la conducción de la realidad económica nacional; en primer lugar, porque los planes y programas no siempre reflejan las principales demandas sociales y no garantizan su orientación hacia la satisfacción de las necesidades de las mayorías, y en todo caso, en diversas ocasiones son el reflejo de la visión personal, miope e inmediatista que le impregnán los gobernantes en turno, o bien manifiestan los diversos

compromisos políticos y económicos adquiridos con las cúpulas del poder o dueños de grandes empresas, tanto nacionales e internacionales.

Aunado a lo anterior, el régimen presidencialista imperante, con un horizonte sexenal, impone medidas de política económica en forma cupular y autoritaria, impide dar continuidad a los programas de desarrollo y margina la participación genuina y ordenada de los agentes productivos y de las fuerzas sociales del país involucradas en los procesos de producción, distribución y consumo (Martínez, 1995).

Por ello lo que prevalece en diversos casos, es la simulación de elaborar planes y programas, que solo sirven para justificar el ejercicio de un presupuesto que previamente ya está comprometido con algunos cuantos grupos de la cúpula empresarial en la realización de ciertas obras de infraestructura y equipamiento, así como el otorgamiento de diversos estímulos fiscales o licitaciones públicas que sirvan para aumentar las ganancias privadas a costa del erario público.

2.1 Participaciones de ingresos federales

En el artículo 40 de la Carta Magna, se menciona la integración de la República Federal de la forma siguiente: es voluntad del pueblo mexicano constituirse en una República representativa, democrática, laica, federal, compuesta de Estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior, pero unidos en una federación establecida según los principios de esta ley fundamental (CPEUM, 2014).

Por su parte la Ley del Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal es el ordenamiento que regula el proceso relacionado con el gasto público federal, señala los procedimientos generales para la programación del gasto federal, así como las obligaciones, atribuciones y responsabilidades de su aplicación.

Por otra parte, las asignaciones previstas en el PEF destinadas a cubrir la parte de los ingresos federales participables que, de acuerdo con disposiciones legales, capten las oficinas recaudadoras y que deban entregarse a los gobiernos de los estados y sus municipios, así como al gobierno de la Ciudad de México, derivado de los Convenios de Coordinación Fiscal suscritos con el Gobierno Federal (SHCP, 1998).

Mientras que el Artículo 115 constitucional (CPEUM, 2014) a la letra señala lo siguiente: Los Estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el Municipio Libre.

- I. Cada municipio será gobernado por un Ayuntamiento de elección popular directa, integrado por un Presidente Municipal y el número de regidores y síndicos que la ley determine.
- II. Los municipios estarán investidos con personalidad jurídica propia y manejarán su patrimonio conforme a la ley.
- III. Los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos, tales como: agua potable, alumbrado público, limpia y recolección de residuos, mercados y centrales de abasto, panteones, rastros, calles, parques y jardines, seguridad pública, y demás funciones que las legislaturas locales determinen.
- IV. Los municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de los rendimientos de los bienes que les pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor, y en todo caso:
 - a) Percibirán las contribuciones, incluyendo tasas adicionales, que establezcan los Estados sobre la propiedad inmobiliaria, así como los que tengan por base el cambio de valor de los inmuebles.
 - b) Las participaciones federales, que serán cubiertas por la Federación y los Municipios con arreglo a las bases, montos y plazos que anualmente se determinen por la Legislatura de los Estados.
 - c) Los ingresos derivados de la prestación de servicios públicos a su cargo.

Desde hace varias décadas, uno de los principales criterios que se han utilizado para determinar los montos que corresponderán anualmente a cada municipio en lo concerniente a las participaciones federales -principalmente del Ramo 33 Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios-, ha sido el número de habitantes que viven en cada uno de los municipios que integran la Federación; con base a los censos de población y de vivienda que efectúa el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) cada cinco y diez años, así como las proyecciones anuales de población que realiza el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

Sin embargo, los criterios metodológicos que emplean para el conteo de la población los organismos oficiales señalados no siempre han dejado satisfechos, a los gobernantes, instituciones ni a la población en general; situación que han hecho crecer las protestas sociales y políticas en no pocas entidades federativas y municipios del país, desde hace varias décadas. Como la SHCP toma como base las cifras de población que registra mensualmente el INEGI a través de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENEO), para asignar las participaciones federales a la que tienen derecho entidades federativas y municipios. Los mandatarios inconformes argumentan que al no reconocer la realidad demográfica que viven, se les asigna un presupuesto menor del que la población demanda.

Lo anterior es solo una muestra de la serie de quejas y de inconformidades que han hecho los titulares de los estados y de los municipios del país, resultado de la crisis económica, política y social que ha prevalecido en todo el territorio nacional en los últimos años y que representa una seria amenaza al pacto federal existente.

2.2 Controversia constitucional

A partir de junio de 2021 el gobierno del Estado de México, representado por Alfredo Del Mazo, interpuso una controversia constitucional en contra del INEGI al poner en duda los resultados del conteo de población y de vivienda efectuados en 2020, el cual reportó solo un incremento de 1.8 millones de habitantes, al pasar de 15.1 a 16.9 millones de habitantes entre 2010 y 2020, lo cual repercutió en una baja de 4,500 millones de pesos, contraviniendo las proyecciones de población que el Estado de México había elaborado previamente.

Como resultado de dicha controversia constitucional, el gobierno mexiquense obtuvo en octubre de 2021 por parte de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), el derecho a que las cifras de la población de la entidad que elabora el INEGI a través del ENEO, correspondientes al 2º trimestre de 2021, no fueran publicados por el INEGI, ni fueran la base para calcular las participaciones federales.

En consecuencia, la SHCP encargada de calcular y asignar los montos de las participaciones federales y acatando la orden de la SCJN, debió entregar un

mayor monto al Estado de México a expensas de llevar a cabo una reducción relativa en los montos correspondientes a las demás entidades federativas del país, mientras el gobierno federal, a través de la Procuraduría Fiscal de la Federación, emprendió un procedimiento de reclamación ante la SCJN, con el propósito, no solo de revertir el fallo anterior, sino también para evitar que se creara un estado de excepción exclusivo para la entidad, en perjuicio del resto de los estados.

Cuadro 1. Participaciones federales ajustadas, según la controversia constitucional promovida por el gobierno del Estado de México (Millones de pesos)

Entidad federativa	Estimación	Observado controversia	Variación absoluta	Porcentaje
México	8,149.8	8,435.5	285.7	3.50
Colima	383.9	382.2	-1.7	-0.44
Baja California Sur	370.8	369.1	-1.7	-0.45
Campeche	504.2	502.0	-2.2	-0.43
Nuevo León	2,907.1	2,889.4	-17.7	-0.61
Veracruz	3,624.4	3,604.2	-20.2	-0.56
Jalisco	4,001.1	3,977.3	-23.8	-0.59
Ciudad de México	6,225.5	6,189.5	-36.0	-0.58

Cifras correspondientes al mes de agosto de 2021.

Fuente: Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

En el cuadro anterior podemos ver claramente que como resultado de la controversia constitucional, las participaciones federales aumentaron para el Estado de México en 3.5% durante el mes señalado; contrariamente al monto asignado a otros estados de la República Mexicana que disminuyeron, tal es el caso de Colima que se redujo en -0.44%, Baja California Sur en -0.45, Campeche -0.43, Nuevo León -0.61, Veracruz -0.56, Jalisco -0.59 y la Ciudad de México -0.58%; es decir, que dadas las limitaciones económicas y administrativas que le han caracterizado al Gobierno de la Austeridad Republicana, el problema presupuestal escaló a conflicto político entre el gobierno estatal y el gobierno federal, situación que pone en entredicho el pacto federal y el SNPD.

Finalmente, a mediados de enero de 2022, la SCJN desechó de manera definitiva la controversia constitucional promovida por el gobierno mexiquense contra la disminución relativa de la población y de las participaciones federales que le corresponden, a lo cual respondió el gobernador Del Mazo, que recurrirán a otras instancias para luchar porque se reconozca la realidad demográfica de la entidad y se le asignen las participaciones federales que le corresponden.

Independientemente de los argumentos del gobierno mexiquense y de que sean objetivos o no los resultados demográficos reportados por el INEGI, a manera de ejemplo, en el presente artículo nos proponemos demostrar las diferencias existentes entre la población registrada por el INEGI y la realidad demográfica del municipio de Nezahualcóyotl, como un estudio de caso, sobre todo porque las citadas diferencias han repercutido en el monto de las partidas presupuestales que han recibido entidades federativas y municipios desde hace décadas.

3. Caso de estudio: Municipio de Nezahualcóyotl

3.1 Antecedentes históricos de Nezahualcóyotl

El surgimiento de Ciudad Nezahualcóyotl es el resultado de cientos de miles de migrantes provenientes del campo, quienes primero hicieron una escala temporal en alguna vecindad de las diversas colonias populares localizadas en la Ciudad de México, para después adquirir un terreno en cómodas mensualidades en las entonces llamadas colonias del Ex Vaso de Texcoco. Lo anterior fue el producto, tanto de la escasez y carestía de las viviendas de alquiler en la Ciudad de México, así como por la oferta de cientos de hectáreas de terreno plano con un cómodo enganche y facilidades de pago (Linares, 2009).

La primera fase que corresponde a los orígenes de Neza transcurre de 1946 cuando se registran los primeros asentamientos humanos que la integran miles de familias provenientes de todas partes de la república, hasta 1963, año en que el Gobierno del Estado de México anunció formalmente la integración del municipio 120 de la entidad y dio inicio la introducción de los primeros servicios urbanos como el agua, trazado de calles y avenidas, además de otorgar las primeras concesiones a particulares para permitir la circulación de las primeras líneas del transporte público a través de los autobuses llamados “chimecos”.

La segunda fase transcurre entre 1964 hasta 1985, periodo en el cual se produce el inicio del proceso de regularización de miles de terrenos que habían sido vendidos y ocupados ilegalmente, así como la introducción de las principales obras de infraestructura, tales como el agua potable, drenaje, electrificación, pavimentación de las vialidades principales, recolección de basura, hospitales,

escuelas, bibliotecas, casas de cultura, y demás obras de equipamiento colectivo que pronto significarán el desarrollo urbano del municipio.

Entre 1986-2020 se produce la consolidación y saturación urbana de Neza, caracterizada por la completa pavimentación de todas las calles y avenidas del municipio, la reforestación de los principales camellones y parques públicos, la construcción del estadio Neza 86, la instalación de grandes monumentos, como la del Rey Nezahualcóyotl, Sor Juana Inés de la Cruz, Benito Juárez y sobre todo La Cabeza del Coyote que pronto se ha convertido en el ícono del municipio; adicionalmente se produjo la llegada de grandes firmas comerciales y de servicios como Wal Mart, KFC, Mc Donald's, Burger King, Vips, Comercial Mexicana, Soriana, Chedraui, El Globo, Elektra, Coppel, Farmacias del Ahorro y el Dr. Simi; así como la inauguración de la Plaza Ciudad Jardín Bicentenario en el Bordo de Xochiaca desde 2008 (Linares, 2013); así como la introducción de la línea 3 del Sistema de Transporte Público del Mexibús desde abril de 2013 (Linares, 2019).

3.2 Participaciones federales correspondientes a Nezahualcóyotl

El Ramo 33 Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios, tiene como misión fortalecer la capacidad de respuesta de los gobiernos locales y municipales, en el ejercicio de los recursos que les permita elevar la eficiencia y eficacia en la atención de las demandas de educación, salud, infraestructura básica, fortalecimiento financiero y seguridad pública, programas alimenticios y de asistencia social e infraestructura que les demanda su población, así como el fortalecer los presupuestos de las entidades federativas y a las regiones que conforman, dando cumplimiento a lo establecido en el Capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal (SHCP, PEF 2021).

Para 2020, el gasto ejercido en ese ramo a nivel federal se comportó de la forma siguiente:

1. El 74.4% fue destinado a gasto corriente y 25.6% a gasto de inversión (SHCP, Cuenta Pública 2020a).
2. Las entidades federativas con mayor participación porcentual del total de recursos de ese ramo (las dos quintas partes), fueron en orden decreciente: Estado de México (10.5), Veracruz (7.5), Chiapas (6.4), Oaxaca (5.8) y

compartieron el quinto lugar Guerrero y Puebla (ambas con 4.9%) (SHCP, Cuenta Pública 2020b).

De este ramo, se obtuvieron datos de uno de sus fondos a nivel municipal, el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUN),² encontrándose para el caso del Estado de México (Gobierno del Estado de México, Gaceta Oficial 2018-2022) que:

1. La distribución del Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUN) se realiza en función de la participación de la población de cada municipio en el Estado de México en el año fiscal.

Cuadro 2 Distribución del FORTAMUN en los municipios más poblados del Estado de México, 2018, 2021 y 2022 (Pesos)

Municipios	2018	2021	2022
Ecatepec de Morelos	1,068,956,041	1,164,042,457	1,298,543,939
Nezahualcóyotl	662,565,827	762,095,799	850,153,596
Naucalpan de Juárez	537,905,963	590,339,698	658,551,613
Tlalnepantla de Baz	446,482,485	475,564,905	530,514,949
Toluca	556,585,700	644,230,763	718,669,622
Total Estado de México	10,314,161,212	12,021,680,467	13,410,748,220

Fuente: Gacetas del Gobierno del Estado de México, Varios años (30 de enero de 2018, 31 de enero de 2019, 31 de enero de 2020, 29 de enero de 2021 y 31 de enero de 2022). Se refiere a los recursos del Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUN).

2. En los años 2018, 2019 y 2020, para las cifras de población, se utilizó metodológicamente la Encuesta Intercensal del INEGI para el Estado de México del año 2015 que registró 16,187,608 habitantes y para 2021 y

² Los recursos federales se destinan a la satisfacción de sus requerimientos, dando prioridad al cumplimiento de sus obligaciones financieras, al pago de derechos y aprovechamientos por concepto de agua, descargas de aguas residuales, a la modernización de los sistemas de recaudación locales, mantenimiento de infraestructura, y a la atención de las necesidades directamente vinculadas con la seguridad pública de sus habitantes (SHCP, PEF 2021).

2022, se utilizó la información emitida en el Censo de Población 2020 del INEGI para el Estado de México, que equivale a 16,992,418 personas. Dado lo anterior, no consideramos correcta esta metodología, porque es omitir el crecimiento anual de la población en algo tan importante como lo es la distribución de recursos fiscales.

3. Entre los 5 municipios más poblados del Estado de México (Ecatepec, Naucalpan, Nezahualcóyotl, Tlalnepantla y Toluca, que representan el 4% del total de los 125 municipios) recibían en 2018 el 31.7% de los recursos del FORTAMUN; para 2021 y lo que se tiene programado para 2022 estos 5 municipios recibirán el 30.2% del total de estos recursos, lo cual significa una disminución en 1.5 puntos porcentuales su participación.

3.3 Evolución demográfica de Nezahualcóyotl

Una de las principales características que mostró desde sus orígenes Nezahualcóyotl, fue su explosivo crecimiento demográfico, incluso desde antes de que éste fuera reconocido oficialmente como el municipio 120 del Estado de México, es decir, durante el periodo que transcurrió entre 1946 a 1963, extraoficialmente el conjunto de colonias del Ex Vaso de Texcoco habían concentrado más de 65 mil habitantes. Mientras que, en 1970, cuando ya había sido reconocido oficialmente como municipio, Nezahualcóyotl registró una población superior a los 580 mil habitantes (Huitrón, 1975).

Entre 1970 y 1980, la población de Neza registró una de las tasas de crecimiento demográficas más elevadas del país, con 7.19% al incrementar en 2.31 veces su población inicial; por lo que en 1980 alcanzó su máximo registro histórico al sumar 1,341,230 habitantes, producto de la rápida urbanización y saturación urbana, sin embargo a partir de 1990, su cifra de población comenzó a registrar una declinación sistemática que no se ha detenido durante cuatro décadas hasta la fecha, al alcanzar tasas de crecimiento negativas del -0.59, -0.21, -0.90 y -0.26, entre 1980 a 1990, 1990 a 2000, 2000 a 2010 y entre 2010 a 2020, respectivamente (Cuadro 3).

Cifras que contrastan con la realidad demográfica que se observa cotidianamente en el municipio, puesto que con la escasez del espacio se ha generalizado el crecimiento vertical de Neza, cuyo promedio ha pasado de un nivel que predominaba en los 70's, hasta alcanzar tres niveles que se han registrado desde

inicios del siglo XXI, lo que multiplicado por los 137 mil lotes que se inventariaron desde 1970 (Huitrón, 1975) y que existe una vivienda por nivel, además de cuatro habitantes por vivienda y tres niveles; nos daría un aproximado de 1,644,000 habitantes; lo que comparado con 1,077,208 registrado por el INEGI, resultaría en 566,792 habitantes más de los reportados por el Censo de Población y Vivienda 2020.

Cuadro 3. Población por grupos de edad, según grupos quinquenales, 1970-2020

Rango	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Menos de 1 año	24,337	37,319	29,570	23,465	28,320	10,374
1 a 4	93,460	163,977	117,478	96,500	86,846	54,896
5 a 9	104,235	221,951	142,158	123,016	110,723	73,042
10 a 14	75,597	185,530	144,229	112,212	100,950	77,932
15 a 19	54,838	157,919	164,393	114,028	102,616	83,541
20 a 24	48,526	135,282	149,029	123,372	111,056	86,844
25 a 29	42,757	104,671	118,062	126,102	113,500	84,213
30 a 34	35,393	82,581	89,358	104,418	93,954	78,476
35 a 39	31,971	68,354	71,245	85,610	77,073	75,562
40 a 44	21,337	52,218	55,140	67,227	60,526	76,312
45 a 49	15,757	41,906	47,075	52,445	47,199	79,799
50 y más	32,228	88,056	123,869	165,248	148,705	296,007
No indicada		1,466	4,500	32,329	29,097	210
Total	580,436	1,341,230	1,256,115	1,233,868	1,110,565	1.077,208

Fuente: Elaboración propia con base al INEGI, Censos de población y de vivienda, México, varios años.

Adicionalmente, mientras que en 1970 existían 90,338 viviendas en el municipio y la cifra se elevó hasta sumar 297,958 viviendas en 2020, la que multiplicada por 4 habitantes por vivienda existentes, nos da un resultado aproximado de 1,191,832 habitantes, es decir superior en 114,624 personas a los 1,077,208 habitantes que señala el Censo de Población y Vivienda reciente. Otro indicador importante, ha sido la densidad demográfica registrada del municipio, la cual se ha mantenido elevada, y a pesar de registrar en 1980 una cifra máxima de 21,494 personas y sufrir una reducción hasta 17,263 habitantes por kilómetro cuadrado en 2020, Nezahualcóyotl ha mantenido el primer lugar en este rubro a nivel nacional.

Otra forma de estimar la población absoluta del municipio, independientemente de las cifras oficiales, podría ser analizando la estructura de la población por edades, comparada contra la población escolar registrada inscrita en los diversos

niveles educativos en el municipio, así como con la población total que aparece registrada en el padrón electoral de acuerdo con el INE.

Así, por ejemplo, si al total de la población escolar inscrita desde el nivel preescolar hasta el nivel medio superior, le agregamos la población infantil menor a un año más la población que tenía entre 1 a 4 años y finalmente le sumamos el total de la población restante, que va desde 19 años o más, la población resultante del municipio sumaría 1,093,897 habitantes, la que comparada contra 1,077,208 registrada por el INEGI, arrojaría una diferencia de 16,689 habitantes en 2020.

Cuadro 4. Matrícula escolar en Nezahualcóyotl, 2003-2019

Periodo escolar	Preescolar	Primaria	Secundaria	Secundaria Técnica	Medio Superior	Población escolar ≤ 18 años
2003-2004	17,533	138,835	39,957	10,460	33,483	240,270
2005-2006	34,684	129,725	40,014	10,308	33,751	248,480
2010-2011	31,389	113,978	34,466	9,541	38,153	227,527
2015-2016	27,383	102,152	32,678	9,009	39,241	210,463
2018-2019	27,090	96,070	31,441	8,242	40,573	203,416
2019-2020	35,332	116,769	44,807	11,746	42,550	251,204

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM). Estadística Básica Municipal del Sector Educación 2005, 2007, 2012, 2017 y 2020.

Finalmente, si a la población que aparece en el padrón electoral le agregamos la población comprendida entre 0 a 18 años, obtendríamos también otra forma indirecta de estimar la población del municipio que había en diversas décadas. Así, por ejemplo, si consideramos que en el año 2000 se registró una población en el padrón electoral de 876,571 personas, la que sumada al segmento de 0 a 18 años quienes aún no tenían derecho a ejercer el voto y que fue de 469,221 habitantes, arrojaría un total de 1,345,792 personas, cifra que comparada contra 1,225,972 censada por el INEGI en el mismo año, arrojaría una notable diferencia calculada en 111,924 habitantes.

Lo mismo ocurrió con la población del municipio registrada en 2010 por el INEGI, la cual ascendió a 1,140,528 habitantes, puesto que si a la población registrada en el padrón electoral que ascendió a 910,873 le agregamos 429,455 de la población, cuyas edades oscilaban entre los 0 a los 18 años sin derecho a ejercer el voto, arrojaría una población total de 1,340,328 habitantes; lo que,

comparado contra el dato del INEGI, resultaría una diferencia de 229,763 personas en el año señalado.

Cuadro 5. Población total, población en padrón electoral y en la lista nominal de Nezahualcóyotl, 1993-2021

Año	Población total	Población en el padrón electoral	% de población en padrón electoral respecto a la total	Población en lista nominal	% de población en lista nominal respecto a la total
1993	1,256,115	805,074	64.09	796,437	63.40
1996	1,233,868	805,074	65.25	796,437	64.55
2000	1,225,972	876,571	71.50	864,296	70.50
2003	1,225,972	899,550	73.37	882,342	71.97
2009	1,140,528	910,873	79.86	906,803	79.51
2012	1,110,565	931,807	83.90	834,993	75.19
2021	1,077,208	872,243	80.97	871,179	80.87

Nota: Las cifras de población para 2009 corresponden a 2010 y la de 2021 corresponden a 2020.

Fuente: Instituto Federal Electoral (IFE) e Instituto Nacional Electoral (INE), para los diversos años que se señalan.

Para el año de 2020 el INEGI siguió registrando una disminución absoluta de la población de Neza, al señalar una cifra de 1,077,208 habitantes; por lo que, si a la población empadronada que ascendió a 872,243 personas, le sumamos la población entre 0 a 18 años que registró 299,785 habitantes, obtendríamos un total de 1,172,028 personas en el municipio, es decir, 94,820 habitantes menos de las registradas por el INEGI.

Conclusiones

Indudablemente los criterios metodológicos que utiliza la SHCP desde hace décadas para asignar las participaciones federales a las que tienen derecho los Gobiernos estatales y municipales, con base en el número de habitantes que estima el INEGI a través de la ENOE, es un criterio limitado y cada día más cuestionado por las autoridades estatales y municipales de la república, quienes ven que las cifras señaladas se contraponen con la realidad demográfica que viven y las crecientes demandas de bienes y servicios que enfrentan, al contar con un presupuesto federal reducido.

En el caso específico del Ramo 33, es interesante que la mayor parte del gasto sea dirigido a gasto corriente, ello significaría que más que el fomento a

actividades económicas que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de los municipios a través de la creación de empleos directos e indirectos, se destine principalmente al desarrollo social, que no es malo *per se*, pero que tiene un sesgo político electoral.

Del Ramo 33, en particular de uno de sus fondos, el FORTAMUN la distribución de los recursos se realiza en función de la población de cada municipio en el Estado de México en cada año fiscal, el uso de una población “congelada” para calcular los coeficientes de participación presupuestal para los años 2018, 2019 y 2020 mediante la Encuesta Intercensal del INEGI; caso diferente para los años 2021 y 2022, en donde se utilizaron las cifras del Censo de Población 2020 del INEGI, lo cual no reflejaría la realidad demográfica de los municipios y por ende, tampoco las participaciones federales que les corresponden.

Esta situación ha generado diversas protestas y reclamaciones, tanto por parte de las autoridades estatales y municipales en varios estados del país; protestas que han ido desde la organización de mitines, huelgas de hambre y marchas por parte de los titulares de dichas demarcaciones,³ hasta presentar una controversia constitucional que lleve a incrementar sus participaciones federales en contra del gobierno federal, que tiene que ser discutida y resuelta por parte de la SCJN.

Con el avance del ejercicio democrático y la alternancia política que se ha venido produciendo en las últimas décadas, tanto en los Gobiernos federal, estatal y municipal, así como en la composición de la Cámara de Diputados y la Cámara de Senadores que integran el Congreso de la Unión, se puede prever la modificación de la Ley de Participaciones Federales y los Convenios de Coordinación Fiscal, que revisen los criterios de asignación de recursos presupuestales de cada entidad federativa, que reconozcan la realidad económica y demográfica que enfrenta cada entidad y municipio, aunque ello implique una mayor politización en los criterios de distribución de las participaciones federales, al margen de lo que señalan los artículos 40 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos vigente.

³ Recientemente el presidente municipal de Ecatepec, Fernando Vilchis, había convocado a la población a participar en una marcha llamada “Éxodo a Toluca”, con el objeto de protestar contra el gobierno del Estado de México, para hacer efectiva, entre otras demandas, la liberación de los recursos presupuestales asignados al municipio desde el año 2021. (Carta pública de Vilchis C. F., Presidente Municipal de Ecatepec de Morelos del Estado de México. “Éxodo a Toluca”. Revista Proceso, N° 2373, 24 de abril de 2022, p. 3.

Una propuesta más objetiva que tienda a reconocer la realidad económica y demográfica de las entidades federativas y municipios del país, sería el considerar a la densidad demográfica como un criterio más acorde a los retos y desafíos que enfrentan cotidianamente las autoridades estatales y municipales para dotar de infraestructura y servicios urbanos a sus gobernados.

Referencias

Ávila José Luis (2006), “*La era neoliberal*”, Ed. UNAM y Ed. Océano, México.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2014), Ed. Esfinge, México.
Esta es una edición de la publicada en el Diario Oficial de la Federación del 10 de Febrero de 2014.

Díaz Flores, Manuel. (2002). Federalismo fiscal y asignación de competencias: una perspectiva teórica. *Economía Sociedad y Territorio*.
<https://doi.org/10.22136/est002002345>.

Gaceta del Gobierno del Estado de México, Periódico Oficial, Sección Tercera. Años 2018, 2019, 2020, 2021 y 2022. *Recursos a Municipios Ramo 33, FORTAMUN-DF y FISM-DF*. <https://transparenciafiscal.edomex.gob.mx/ramo33>, (fecha de consulta 29 de abril de 2022).

Guillén Romo Héctor (2000), “*La contrarrevolución neoliberal en México*”, Ed. Era, México.

Huitrón Antonio (1975), “*Nezahualcóyotl. Miseria y grandeza de una ciudad, Gobierno del Estado de México*”, México.

Instituto Federal Electoral (IFE) e Instituto Nacional Electoral (INE), (varios años), Padrón electoral municipal, México.

INEGI (varios años), Censos de población y de vivienda, México.

Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM), (varios años), Estadística Básica Municipal del Sector Educación, México.

Linares Zarco Jaime (2009), “*La imagen urbana. México en el siglo XXI. Entre la crisis y la transición urbana*”, Ed. M. A. Porrúa, Cámara de Diputados, UNAM, México.

Linares Zarco Jaime (2013), “*Ciudad Nezahualcóyotl de la pobreza a la globalización económica y la saturación urbana*”, Ed. UNAM-FES Aragón, México.

- Linares Zarco Jaime (2019), “*El sistema de transporte público en el Estado de México. El caso de las líneas 1, 2 y 3 del Mexibús*”, Ed. UNAM-FES Aragón, México.
- Martínez Ifigenia (1995), El Sistema Nacional de Planeación Democrática, en “*Economía y democracia. Una propuesta alternativa*”, Ed. Grijalbo, México.
- Ortíz Wadgymar Arturo (1995), “*Política económica de México 1982-1995*”, Ed. Nuestro tiempo, México.
- Samuelson, Paul (1990), Economía, Ed. Mc. Graw Hill, 13a. ed. España.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), (1998), “*Glosario de términos más usuales en la Administración Pública Federal*”, Ed. SHCP, México.
- SHCP. Cuenta Pública 2020a. *Estado Analítico del Ejercicio del Presupuesto de Egresos en Clasificación Económica y por Objeto del Gasto. 33 Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios.* <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/work/models/CP/2021/tomo/III/Print.33R33.03.EAEPOGGF.pdf> (fecha de consulta 17 abril de 2022).
- SHCP. Cuenta Pública 2020b. *Estado Analítico del Capítulo 8000.- Participaciones y Aportaciones.* <https://www.cuentapublica.hacienda.gob.mx/work/models/CP/2021/tomo/III/Print.33R33.03.EAC8ADR33.pdf> (fecha de consulta 17 abril de 2022).
- SHCP, Presupuesto de Egresos de la Federación 2021, *Estrategia Programática, Ramo 33 Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios,* https://www.pef.hacienda.gob.mx/work/models/PEF2021/docs/33/r33_ep.pdf (fecha de consulta el 14 de junio de 2022).
- Tello Carlos (2006), “*Estado y desarrollo económico: México 1920-2006*”, Ed. UNAM, México.
- Vilchis Contreras Fernando, Presidente Municipal de Ecatepec de Morelos del Estado de México. *Carta pública “Éxodo a Toluca”.* Revista Proceso, N° 2373, 24 de abril de 2022, México. <https://drive.google.com/file/d/1gt9yXduXYfCC3KB52jDe-4b6ypGlvvyC/view>, p. 3, (fecha de consulta 27 de abril de 2022).
- Zapata, Francisco (2005), “*Tiempos neoliberales en México*”, Ed. El Colegio de México, México.
- Zorrilla S. y Méndez J. S. (1984), “*Diccionario de economía*”, Ed. Océano, México.

Recibido: Septiembre, 2021
Aceptado: Diciembre, 2021

Rentabilidad de la producción de pepino persa bioracional bajo un modelo agroasociativo de economía social solidaria

Profitability of biorational Persian cucumber production under an agro-associative model of social solidarity economy

Karen Dolores Alday Alfaro¹
Luis Enrique Espinosa Torres²
Gerónimo Barrios Puente³
José María Contreras Castillo⁴

Resumen

La palabra rentabilidad ha tomado gran relevancia en los últimos tiempos, debido a que indica la situación a la que se enfrenta una empresa que se dedica a la comercialización, tanto de manera nacional, como internacional. Sin embargo, para que una organización logre ser rentable y abastecer a su mercado es necesario que se tenga una tecnología adecuada y revolucionada, es decir, que pueda brindar todas las herramientas necesarias a la organización para que se logre posicionar en los mercados. Para ello es conveniente que tanto la empresa como la producción agrícola crezcan de manera simultánea, con la finalidad de obtener los mejores rendimientos, ofreciendo una diversidad alimentaria y de especialidad que sea altamente rentable para quien lo produce y para quien lo

¹ Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5. Carretera México-Texcoco, Chapingo, México. CP: 56230. Tel: 5959521500 Ext. 5001. Correo: anggelos_91_20@hotmail.com. Autor para correspondencia.

² Universidad Autónoma del Estado de México v. Jardín Zumpango s/n, Fraccionamiento el tejocote, Texcoco, Edo. de México. CP: 56239 Tel: +52 595 9211216 Ext. 8307 Correo: leespinosat@uaemex.mx

³ Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5. Carretera México-Texcoco, Chapingo, México. CP: 56230. Tel: 5959521500 Ext. 5001. Correo: gbarriospuente55@gmail.com

⁴ Universidad Autónoma Chapingo. Km. 38.5. Carretera México-Texcoco, Chapingo, México. CP: 56230 Tel: 5959521500 Ext. 5001. Correo: jcontrerasc@chapingo.mx

comercializa. En este artículo se explica cómo es que la producción de pepino persa bajo condiciones de invernadero en los estados de Guerrero, Michoacán, Morelos y el Estado de México tienen una ventaja en el comercio durante el periodo de noviembre a marzo, generándose así ciclos anuales que permiten a la empresa y a los productores tener una rentabilidad importante sobre hortaliza.

Con ayuda de la Matriz de Análisis de Política (MAP) se realizaron los cálculos requeridos que sirvieron para cuantificar y analizar las ganancias privadas y económicas de los productores; obteniendo así los indicadores financieros de la Valor Actual Neto (VAN), La Relación Beneficio-Costo (B/C), y la Tasa Interna de Rentabilidad (TIR). Asimismo, conocer cuál es el tiempo de recuperación de la inversión y los parámetros técnicos de la producción del pepino persa en condiciones controladas.

Palabras clave: Rentabilidad, modelo de negocios agro asociativo, pepino persa, agricultura protegida, economía social solidaria.

Clasificación JEL: Q12.

Abstract

The word profitability has become very relevant in recent times, because it indicates the situation faced by a company that is dedicated to marketing, both nationally and internationally. However, for an organization to be profitable and supply its market, it is necessary to have adequate and revolutionary technology, that is, one that can provide all the necessary tools to the organization so that it can position itself in the markets. For this, it is convenient that both the company and the agricultural production grow simultaneously, in order to obtain the best yields, offering a food and specialty diversity that is highly profitable for those who produce it and for those who market it. This article explains how the production of Persian cucumber under greenhouse conditions in the states of Guerrero, Michoacán, Morelos and the State of México have an advantage in trade during the period from November to March, thus generating annual cycles that They allow the company and the producers to have a significant return on vegetables.

With the help of the Policy Analysis Matrix (MAP), the required calculations were made that serve to quantify and analyze the private and economic profits of the producers; thus obtaining the financial indicators of the Net Present Value, the Benefit-Cost Ratio, and the Internal Rate of Return. Also, to know what is the time of recovery of the investment and the technical parameters of the production of the Persian cucumber in controlled conditions.

Key words: Profitability, Agri-associative models, Persian cucumbers, Greenhouse, Social solidary economy

Introducción

A lo largo del siglo pasado se han logrado enormes avances en la mejora del bienestar de las personas en todo el mundo. Las sociedades han cambiado de forma radical gracias a los pasos gigantes que ha dado la tecnología, la rápida urbanización y las innovaciones en los sistemas productivos (FAO, 2017).

Por ello, la producción agrícola requiere crecer y avanzar con el fin de obtener mejores rendimientos y diversificar los productos para que los mercados puedan ofrecer diversidad de alimentos, pero también productos de especialidad que retribuyan de mejor manera en la rentabilidad de quienes lo producen. Por ello, Serrato et. Al., (2017) indicaron que en busca de una calidad alimentaria se hace necesaria la investigación en procesos que garanticen una alimentación de alta calidad siguiendo camino de optimización.

También Desde 1980 México es el principal proveedor de frutas y hortalizas de Estados Unidos, década en que se estimuló el proceso de apertura comercial, que se acentuó en 1994 con el TLCAN. Sin embargo, en los últimos años el país perdió participación en el mercado estadounidense y ha sido desplazado por países que están aprovechando sus ventajas comparativas en algunos productos. El patrón de cultivos de México ha evolucionado por las características propias de la actividad y las condiciones climatológicas que determinan en gran medida los volúmenes anuales de producción, afectados directamente por las variaciones en la superficie sembrada y cosechada y los rendimientos unitarios. Las tendencias en los hábitos de consumo y en los precios de los productos también son factores determinantes en la decisión de los agricultores sobre qué cultivos sembrar o plantar (Cruz et. Al., 2013).

Asimismo, en México y particularmente en los Estados de Guerrero, Morelos, Estado de México entre otros, se iniciado con la producción de pepino de especialidad, específicamente el pepino persa, debido a que existe una ventana de mercado entre los meses de noviembre a marzo de cada año, cuando el gélido invierno para la producción en los países más desarrollados como lo son Canadá, Holanda, Israel, entre otros.

La Producción de pepino persa bajo invernadero híbrido y agro asociativo, es una de las actuales tendencias de la producción de hortalizas de especialidad para un mercado económicamente rentable, mediante el apoyo del uso de invernaderos que incrementan el porcentaje de seguridad de obtener la producción programada que cumpla con las expectativas de los productores. Lo cual concuerda con un estudio realizado por Figueroa y Espinosa (2020), al analizar la producción de pepino y pepinillos en México la cual se ha visto en crecimiento constante colocando a México como el séptimo productor mundial de frutas y hortalizas.

También, se ha planteado el objetivo de lograr la producción de Pepino Persa bajo condiciones protegidas mediante la utilización de técnicas y tecnologías amigables con el medio ambiente, y de esta manera poder ofertar productos de excelente calidad que cumplan con los parámetros que demanda el mercado de exportación y particularmente a los Estados Unidos de Norteamérica.

La necesidad de poder llevar a cabo el desarrollo y puesta en marcha de este proyecto se debe principalmente a que las fuentes de empleo en la comunidad y en la región son limitadas por lo que la mayoría de los productores salen en busca de trabajo ya sea al extranjero o estados vecinos como el Estado de México, Michoacán, Ciudad de México y Morelos, con el firme propósito de mejorar las condiciones de vida de sus familias.

El cultivo de hortalizas se ha desarrollado tradicionalmente mediante conocimientos empíricos a campo abierto, lo que durante los últimos años ha generado una serie de problemas involucrados directamente con un mayor ataque de plagas y enfermedades al cultivo, lo que consecuentemente se ve reflejado en la disminución de la calidad y cantidad de producto cosechado, y consecuentemente los costos de producción han aumentado considerablemente dejando un mínimo de utilidades para los productores. Aunado a ello las condiciones climáticas adversas como lo son lluvias excesivas, sequias,

granizadas y heladas eventuales han vuelto más difícil la producción agrícola a campo abierto.

Por ello, un modelo de economía social y solidaria bajo una estructura agro asociativa plantea que la unión de los productores, con un paquete tecnológico diseñado para el pepino persa de especialidad y con un acompañamiento profesional en la asistencia técnica representa un oportunidad rentable y viable para la exportación hacia el mercado estadounidense, mejorando así las condiciones económicas de los productores y por ende busca mejorar las condiciones de vida de esta región del país.

Materiales y métodos

La presente investigación se llevó a cabo en los estados de Guerrero, Morelos y Estado de México, específicamente en la empresa GROMICH, S.P.R. de R.L. de C.V., bajo un modelo agro asociativo de economía social y solidaria.

Para el análisis de la rentabilidad se utilizó la metodología de la Matriz de Análisis de Política (MAP) desarrollado en 1989 por Erick Monke y Scott R. Pearson de las Universidades de Arizona y Stanford para cuantificar las ganancias privadas y económicas de los productores, las cuales se obtiene de la diferencia entre ingresos y costos; es decir, la ganancia se define como la diferencia entre los ingresos totales de ventas y los costos de mercado de los insumos comerciables y factores internos. Tanto ingresos como costos, se trabajan previamente, multiplicando los coeficientes técnicos por sus respectivos precios privados. El cálculo de la rentabilidad privada y económica muestra las ventajas competitivas y comparativas del sistema de producción, dadas las tecnologías actuales y los precios del producto y los factores que están imperando en ese momento en el mercado. Se aplicaron encuestas a 12 productores asociados a la empresa en estudios y se aplicó un paquete tecnológico igualitario, cada productor cuenta con superficies diferentes que van desde los 500 m² hasta los 10,000 m², por lo que el análisis de rentabilidad se calculó para una superficie estándar de 5,000 m², que es la que predomina.

Una vez obtenidos los resultados se capturaron, analizaron y procesaron con el software Excel con la finalidad de obtener los indicadores financieros de la Valor Actual Neto, La Relación Beneficio-Costo, y la Tasa Interna de Rentabilidad.

Asimismo, se calculó el tiempo de recuperación de la inversión y los parámetros técnicos de la producción de esta hortaliza.

Análisis y discusión de resultados

Una vez que se visitaron cada una de las unidades de producción en los tres estados y los 12 productores que están asociados a la empresa, se pudieron obtener los siguientes parámetros técnicos.

El cuadro 1 indica que bajo el paquete tecnológico empleado por cada 5,000 m², el productor en promedio debe obtener un rendimiento de 3.5 kg-1 por planta, lo que se traduce en un total de 4,120 cajas para la venta de 20 libras o 9.1 kg-1 cada una.

Cuadro 1. Parámetros técnicos de la producción de pepino persa en invernadero bajo el modelo agro asociativo en agricultura por contrato en el ciclo 2020-2021

Rendimiento (kg/planta)	3.5
Plantas/m ²	3
Superficie de cultivo (m ²)	5,000.00
Ciclos por año	1
Producción total (kg)	37,500.00
Kilogramos/ caja (20 libras)	9.1
Producción para venta (kg)	37,500.00
Cajas para venta	4,120.00

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En el cuadro 2 señala que las labres en el proceso de cultivo son tres rubros fundamentalmente para la inversión en materias primas desde la preparación del terreno, pasando por la siembra y establecimiento de semilla y plántula hasta el manejo adecuado de manera bioracional para lograr los rendimientos requeridos y planeados. Se observa, además, que el insumo de semilla es quien ocupa la mayor parte de la inversión en insumos, seguido del manejo del cultivo.

Lo que se observa en el cuadro 3, es la cantidad de fertilizantes que se ocupó en el ciclo de producción 2020-2021 con el paquete tecnológico de producción bioracional, de esto se destaca que el Nitrato de Calcio es el que más se ocupa con una participación del 24.59%, seguido del Nitrato de potasio con el 18.44 % y del sulfato de potasio con el 15.11 %. Esto concuerda con lo publicado por Luna (2021) quien encontró que los proveedores de insumos antes mencionados

aportan a la empresa un tipo de insumo distinto, como por ejemplo semillas, fertilizantes, productos para o de invernadero, entre algunos otros que llegase a requerir la empresa.

Un modelo agro asociativo es un tipo de negocios aplicados a productores agrícolas y campesinos que consiste en realizar una integración de fuerzas del mercado, recursos financieros, el aspecto técnico y la organización para generar una ganancia mayor en mercados internacionales.

Cuadro 2. Principales materias primas en la producción de pepino persa en invernadero bajo el modelo agro asociativo en agricultura por contrato en el ciclo 2020-2021

Insumos por actividad	Unidad	Cantidad	Precio U. (\$)	Costo Total (\$)
Preparación del terreno				
Vermicomposta	ton	4.5	1,920	8,640
Roca fosfórica	ton	0.36	6,000	2,160
Siliferticalcio o tierras diatomeas	ton	0.1125	8,400	945
Cintilla calibre 6000	rollo	3	2,520	7,560
Conectores iniciales	pieza	230	8.4	1,932
Acolchado calibre 80x1.2mx915 negro/plata	rollo	3	1,440	4,320
Peróxido de hidrogeno	litro	27	30	810
Yodo agrícola	litro	2.7	240	648
Plántula y establecimiento del cultivo				
Semilla	millar	14	7,027.10	98,379
Maquila de germinación	semilla	14,000	0.48	6,720
Propamocarb + Fosetyl	Litro	2	900	1,800
Enraizador	Kg	1	168	168
Imidacloprid	litro	1	1,200	1,200
Manejo del cultivo				
Rafia	kg	150	81.6	12,240
Preventiva (Mancoceb)	kg	15	114	1,710
bacillusutilis "Serenade"	kg	3	384	1,152
Extracto chile ajo canela	litro	16	240	3,840
Jabones agrícolas	kg	16	48	768
Aceites vegetales neem, soya y canola	litro	8	180	1,440
Trichoderma, Bacillusutilis	kg	4	384	1,536
"Cenicillas" Amistar azoxistrobin	kg	1	3,360	3,360
K3 Mancoceb + cimoxanil + oxicloruro de cobre	Kg	2	840	1,680
Rally myclobutanil	kg	0.5	1,680	840
Elevat fenhexamid	kg	1	1,080	1,080
Switch ciprodinil + fludioxonil	kg	1	960	960
Cabrio c boscalid + pyraclostrobin	kg	1	840	840
Palpus spinetoram	litro	1	2,160	2,160
Traceria. Spinosad	litro	2	2,880	5,760
Agrimec abamectina	litro	3	1,920	5,760
Talstar Bifentrina	litro	2	1,080	2,160

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Cuadro 3. Fertilizantes ocupados para la nutrición del pepino persa en invernadero bajo el modelo agro asociativo en agricultura por contrato en el ciclo 2020-2021

Nutrición	Unidad	Cantidad	P. Unitario (\$)	Costo total	Participación (%)
Ácido nítrico	litro	8	372	2,976	3.15
Ácido sulfúrico	litro	5	348	1,740	1.84
Nitrato de calcio	kg	88	264	23,232	24.59
Nitrato de potasio	kg	33	528	17,424	18.44
Sulfato de magnesio	kg	25	456	11,400	12.07
Sulfato de potasio	kg	34	420	14,280	15.11
Fosfato mono amónico	kg	19	552	10,488	11.1
Quelato de fierro edta	kg	22	156	3,432	3.63
Mix de micro elementos	kg	60	156	9,360	9.91
Ácido bórico	kg	3	48	144	0.15

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Cuadro 4. Mano de obra necesaria para un ciclo de producción del pepino persa en invernadero bajo el modelo agro asociativo en agricultura por contrato en el ciclo 2020-2021

Etapa	Actividades	Jornales por mes	Número de meses	Total de jornales
Preparación del suelo				
	Aplicación de enmiendas de suelo	24	1	24
	Aplicación de desinfectantes			
Establecimiento del cultivo				
	Trasplante	11	1	11
	Aplicación de fungicidas, insecticidas y enraizadores			
Manejo de Cultivo (Labores culturales)				
	Poda y tutoreo	48	5	240
Manejo de Cultivo (Plagas y Enfermedades)	Aplicaciones preventivas, curativas y de control	8	5	40
Manejo de Cultivo (Nutrición, riego y medio ambiente)	Formulación de solución nutritiva			
	Aplicación de solución en riego y control de riegos	30	5	150
	Manejo del ambiente			
Cosecha	Cosecha	40	5	200
Total				665

Fuente: Elaboración propia, 2022

El cuadro 4 da muestra que la derrama económica y la generación de empleos en un ciclo de producción de pepino persa es importante para la región, debido que, en tan solo 5 meses, este cultivo puede generar 665 jornales en una unidad de producción de 5,000 m², por lo que tiene un impacto social positivo al desarrollarse este proyecto. Asimismo, las labores culturales ocupan un 36% de la mano de obra generada, seguido de la cosecha con un 36%, y de la nutrición, riegos y medio ambiente que participa con un 22.5 % del total de jornales. Lo anterior, es un indicador menor al reportado por Ramírez et al. (2021) que indica

que en Pilcaya Guerrero la producción de pepino persa ocupó 665 jornales, por lo que puede inferirse que el sistema planteado en esta investigación genera mejores beneficios

Cuadro 5. Servicios contratados en el primer ciclo de producción del pepino persa en invernadero bajo el modelo agro asociativo en agricultura por contrato

Proyecto de inversión de pepino persa bajo invernadero híbrido								
Concepto	Unidad	Cantidad	C. Unit/Ha.	Costo total por módulo	Módulos	Fuente de aportación		
						Productor	Gobierno	Total
Terreno	Ha.	1	50,000.00	500,000.00	1	500,000.00	0.00	500,000.00
Sub-total				500,000.00		500,000.00	0.00	500,000.00
Invernadero	Ha.	0.5			1	450,000.00		
			1,800,000.00	900,000.00			450,000.00	900,000.00
Sub- total						450,000.00		
							450,000.00	900,000.00
TOTAL						950,000.00	450,000.00	1,400,000.00

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Como se muestra en la Cuadro 5, las aportaciones para la inversión inicial son de 1,400,000 pesos mexicanos, pero cabe señalar que esta inversión se logró realizar en el año 2014, cuando existían apoyos gubernamentales. Es decir que la infraestructura ya existe y se ha logrado conservarla para llevar a cabo un ciclo de producción de pepino persa bajo el modelo agro asociativo.

Como se observa el cuadro 6, las herramientas necesarias para llevar a buen término un ciclo de cultivos son las motorizadas como la mochila aspersora que ayuda a la polinización y también a las aplicaciones foliares, para este caso esta ocupó el 54.36 % de la inversión en este rubro, seguido del potenciómetro con un 12.35% y de los termómetros con 11.86%, todos son aparatos que ayudan a monitorear el estado del medio ambiente y de clima para que el cultivo se desarrolle adecuadamente.

El cuadro 7 indica que los costos variables participan con un 91.95 % del total de los costos unitarios para producir una caja de pepinos de 20 libras para el mercado de exportación, y que los costos fijos tan solo representan el 8.05 %. Esto se debe a que el aumento en los fertilizantes e insumos necesarios para la producción y el tipo de cambio tiene un efecto directo en los precios.

Cuadro 6. Herramientas y equipo necesario para un ciclo de producción del pepino persa en invernadero bajo el modelo agro asociativo en agricultura por contrato en el ciclo 2020-2021

Herramienta	Cantidad	Precio unitario (\$)	Costo total (\$)	Participación (%)
Cava hoyos	2	222	444	1.83
Azadón del númer. 2	3	123.6	370.8	1.53
Mochila aspersor motorizada	2	6,600.00	13,200.00	54.36
Palas	4	132	528	2.17
Pinzas eléctricas	2	102	204	0.84
Tijeras de podar	6	78	468	1.93
Guantes de látex	6	27.6	165.6	0.68
Botas de hule	6	216	1,296.00	5.34
Potenciómetro	1	3,000.00	3,000.00	12.35
Carretilla	3	576	1,728.00	7.12
Termómetros	3	960	2,880.00	11.86
TOTAL			24,284.40	100

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Cuadro 7. Costos unitarios para la producción de una caja de pepino persa de 9.1 kg (20 libras) en el ciclo 2020-2021

Costo de producción unitario			
		Participación	
Caja de pepino persa 9.10 kg (20 libras)		(\$)	
Costos fijos	Costos general		
Costos administrativos		7.32	
Gastos de ventas		3.7	
Costo unitario fijo		11	8.05
Costos variables			
Preparación del terreno		8.62	
Producción de plántula		25.54	
Establecimiento del cultivo		1.25	
Manejo de cultivo		71.86	
Cosecha		18.44	
Costo unitario variable		125.69	91.95
Costo unitario de producción en pesos	136.69	100	
Costo unitario de producción en Dólares	9.34		

Fuente: elaboración propia, 2022.

En el cuadro 8 se muestra que para el ciclo 2020-2021 se obtuvo una producción de 4,120 cajas exportadas con un costo de producción de 9.34 dólares por caja y un precio de venta de 10.98 dólares, lo que generó una ganancia neta total de 6,756.80 dólares, que al tipo de cambio en promedio del ciclo de producción se obtuvieron \$135,879.25 en tan solo 5 meses de trabajo, lo cual implica que esta actividad es rentable y genera empleo en la región.

Cuadro 8. Ingresos obtenidos en un ciclo de producción del pepino persa en invernadero bajo el modelo agro asociativo en agricultura por contrato en el ciclo 2020-2021

Cantidad	Unidad de medida	Costo (USD)	Precio de venta (USD)	Utilidad obtenida (USD)
4120	Caja	9.34	10.98	
TOTAL	Caja	38,480.80	45,237.60	6,756.80
Tipo de cambio	Peso/ Dólar		20.11	

Fuente: Elaboración Propia, 2021

Con la información anterior se realizó una proyección a cinco años con la finalidad de obtener indicadores financieros para la empresa que permitan ampliar la base de productores en la región de estudio y que genere beneficios económicos para el modelo agro asociativo bajo agricultura por contrato en una economía social y solidaria, por lo que se obtuvieron las siguientes proyecciones:

Cuadro 9. Análisis Financiero para la producción de pepino persa bajo un modelo agro asociativo en agricultura por contrato en la empresa GROMICH, S.P.R. DE R.L. DE C.V.

Cálculo de indicadores financieros. Tasa de descuento de 10 %						
Año de Operación	Costos totales (\$)	Beneficios totales (\$)	Factor de actualización	Costos actualizados	Beneficios actualizados (\$)	Flujo neto de efectivo actualizado (\$)
0	0	0	10.00%	S	0	0
1	2,404,801.20	870,788.40	0.909	2,185,964.29	791,546.66	-1,394,417.64
2	399,422.40	914,328.00	0.826	329,922.90	755,234.93	425,312.03
3	419,514.00	960,044.40	0.751	315,055.01	720,993.34	405,938.33
4	440,362.80	1,008,045.60	0.683	300,767.79	688,495.14	387,727.35
5	462,381.60	1,598,448.00	0.621	287,138.97	992,636.21	705,497.23
TOTAL	4,126,362.00	5,351,654.40		3,418,848.97	3,948,906.28	530,057.31

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Los indicadores económicos que arroja el ciclo de producción son:

VAN= 530,057.31 SE ACEPTA

TIR= 24.35% SE ACEPTA

B/C 1.16 SE ACEPTA

En el cuadro 9, se observa que los indicadores financieros del Valor Actual Neto presentan un saldo mayo a 1 (530,057.31) lo que indica que se acepta y tiene ganancias económicas en el periodo de proyección. Asimismo, se indica que la Relación Beneficio Costo es de 1.16 lo que significa que por cada peso que se invierte en la producción de pepino persa se obtiene al menos 16 centavos de ganancia. Por último, pero no menos importante, la Tasa Interna de Retorno presenta un valor de 24.35% y esta es la máxima tasa de interés que soporta la inversión en este cultivo bajo el esquema planteado.

Conclusiones

Una vez analizados los resultados que ha sido presentado en esta investigación se concluye lo siguiente:

1. La producción de pepino persa en los estados de Guerrero, Morelos y Estado de México bajo el modelo agro asociativo es rentable y viable y aprovecha las ventanas de mercado en los meses de noviembre a diciembre de cada año derivado de las condiciones ambientales naturales y favorables que prevalecen en estos estados.
2. La producción de pepino persa bioracional con fines de exportación al mercado de los Estados Unidos de Norteamérica bajo un modelo agro asociativo de economía social solidaria en la empresa GROMICH resultó económicamente rentable en el ciclo de producción 2020-2021 y presenta una ganancia neta total de \$135,879.25 en tan solo 5 meses de trabajo.
3. Al realizar la proyección financiera, los indicadores principales indicaron que el VAN fue de \$530,057.31; la Relación Beneficio-Costo indicó un valor de \$1.16 y la Tasa interna de retorno fue de 24.35%, todos los valores se aceptan lo que indica que esta actividad es rentable y viable bajo el modelo agro asociativo bajo agricultura por contrato en un modelo de economía social y solidaria.

Referencias

- Cruz-Delgado, Daniela, Leos-Rodríguez, Juan Antonio, & Altamirano- Cárdenas, J. Reyes. (2013). MÉXICO: FACTORES EXPLICATIVOS DE LA PRODUCCIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS ANTE LA APERTURA COMERCIAL. *Revista Chapingo. Serie horticultura*, 19(3), 267- 278. <https://doi.org/10.5154/r.rchsh.2012.05.029>
- Figueroa Hernández, Esther y Espinosa Torres, Luis Enrique. (2020). ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE PEPINO Y PEPINILLOS EN MÉXICO EN Diseminación de conocimientos, descubrimientos y reflexiones, Oaxaca 2020. *Academia Journals*. ISBN online: 978-1- 939982-59-9. Pág. 112-124. Disponible en: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/109403/Cap_comp-Analisis_pepino_pepinillos.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2017). EL FUTURO DE LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA: TENDENCIAS ALIMENTACIÓN Y DESAFÍOS. Disponible en: <https://www.fao.org/3/i6881s/i6881s.pdf>
- Luna Díaz, Jessica. (2021). CADENA DE SUMINISTRO DE LA PRODUCCIÓN DE PEPINOPERSABAJO AGRICULTURA POR CONTRATO EN ELESTADO DE GUERRERO. Tesis de Licenciatura. Licenciatura en Administración. Centro Universitario UAEM Texcoco. 95 p. Disponible en: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/110930/Tesis_Caden_a_suministro_pepino_essica_Luna%20Diaz.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Ramírez Abarca, Orsohe; Hernández Martínez, Juvencio; González Razo, Felipe de Jesús. 2021. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PEPINO PERSA EN CONDICIONES DE INVERNADERO EN GUERRERO Y ESTADO DE MÉXICO. *Revista Mexicana de Agronegocios*, vol. 48. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/141/14167610009/html/>
- Serrato, Nathalia; Castillo, Carlos; Díaz, Iván; Patiño Mónica y Cabrera, Luis. (2017). LA INGENIERÍA AL SERVICIO DE LA SUSTENTABILIDAD: Una tendencia para el crecimiento del sector agrícola. *Revista de Tecnología*. Vol. 16, Núm. 2. Pág. 127-136. Disponible en: <https://doi.org/10.18270/rt.v16i2.2527>

Recibido: Noviembre, 2021

Aceptado: Abril, 2022

Jóvenes en la Ciencia Económica

Valoración de Activision Blizzard, Inc por el enfoque de Ingresos

Activision Blizzard, Inc. valuation by the Income Approach

Marvin Alexis Espinosa García¹
Orsohe Ramírez Abarca²

Resumen

El trabajo de investigación tiene como propósito la estimación del valor de la empresa Activision Blizzard, Inc al 31 de diciembre del 2021 utilizando el enfoque de ingresos e información pública puesta a disposición por la compañía y comparar el resultado obtenido, con la cifra anunciada de \$68,700.00 millones de USD derivada de la adquisición, todavía sujeta a aprobación, por parte de Microsoft Corporation. Se seleccionó a Activision Blizzard, Inc debido a la relevancia y desarrollo que ha tenido el sector al que pertenece, con la relación con otras industrias y a la anunciada compra de la compañía a principios de 2022. Para el cumplimiento del objetivo se realizó un análisis financiero histórico de la empresa, con base en sus estados financieros durante el periodo 2017-2021, después se continuó con las estimaciones de las variables necesarias para la aplicación del método. Finalmente, con la proyección de flujos de efectivo y una tasa de descuento de 6.99% se obtuvo el valor estimado del Patrimonio de Activision Blizzard, Inc de \$ 70,163.05 millones de USD al 31 de diciembre del

¹ Licenciado en economía. Universidad Autónoma del Estado de México marvin.espinosag@gmail.com.

² Profesor investigador de la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM Texcoco. orsohe@yahoo.com.

² Autor para correspondencia.

2021. El valor obtenido por el enfoque de Ingresos resultó similar al precio anunciado de compra.

Palabras clave: Valor, precio, tasa de descuento

Clasificación JEL: G12.

Abstract

The purpose of this article is to estimate the value of Activision Blizzard, Inc. as of december 31, 2021 using the income approach and public information made available by the company and to compare the result obtained with the announced figure of \$68,700.00 million USD derived from the acquisition, still subject to approval, by Microsoft Corporation. Activision Blizzard, Inc. was selected due to the relevance and development of the sector to which it belongs, its relationship with other industries and the announced purchase of the company in early 2022. For the fulfillment of the objective, a historical financial analysis of the company was performed, based on its financial statements during the period 2017-2021, and then began with the estimates of the variables necessary for the application of the method. Finally, with the cash flow projection and a discount rate of 6.99%, the estimated value of Activision Blizzard, Inc's equity of \$ 70,163.05 million USD as of december 31, 2021 was obtained. The value obtained by the income approach was similar to the announced purchase price.

Key Words: Value, price, discount rate

1. Introducción

Durante el año 2020 se suscitó un evento a nivel mundial que fue la pandemia por la enfermedad COVID 19, que provocaría que se viviera un confinamiento social durante un largo periodo de tiempo. A raíz de dicho evento, se puso en evidencia la relevancia de la industria del *gaming* o de los videojuegos que, si bien ya venía demostrando un crecimiento importante durante años, fue durante la pandemia cuando se notaría su importancia económica y su relación con la tecnología, entretenimiento y la vida cotidiana de la población.

El sector del *gaming* no es ajeno a los movimientos de mergers & acquisitions (M&A) y es una razón por la cual las entidades que pertenecen al sector son a menudo sujetas a valoraciones en diversas ocasiones. A inicios del año 2022 se anunció que Activision Blizzard, Inc sería adquirida por Microsoft Corporation, por una cantidad de \$68,700.00 millones de USD, según información de (García, 2022), y dicho monto estaría sujeto a aprobación. Debido a dicho suceso se decidió realizar un ejercicio de valoración para comparar el resultado con el pagado al final de la transacción real.

1.1 Datos de la industria de los videojuegos

La industria de los videojuegos, debido a su constitución, permea y se alimenta de otras industrias, promoviendo la creación de una cadena de valor con alto dinamismo, colocándose actualmente como una de las industrias más lucrativas y populares a nivel mundial. De acuerdo con información de (Statista, 2021), el sector habría cerrado el 2021 con ventas por \$154,600.00 millones de USD a nivel mundial.

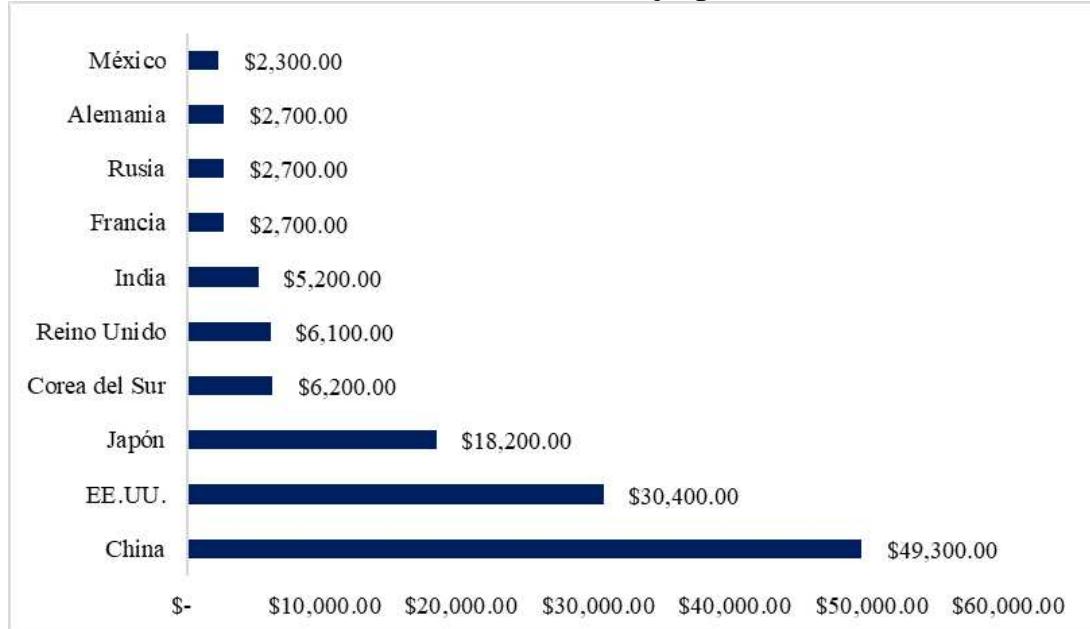
Es una industria que parece estar en constante crecimiento desde su creación y que, debido a su estrecha relación con industrias como la tecnología, se ha acelerado su proceso de maduración hasta el punto en el que se encuentra actualmente. Otra ventaja que ha obtenido gracias a la tecnología, es la facilidad para acceder a productos y servicios del sector de los videojuegos a través de teléfonos inteligentes, computadores y consolas de videojuegos. Todo lo anterior, sumado a la banca móvil, facilita la compra y el pago de los productos y servicios.

Como se puede ver en la gráfica 1, México es el único país latinoamericano que se encuentra dentro de los 10 principales países, con \$2,300.00 millones de USD, que han generado mayor volumen de ventas dentro de la industria de los videojuegos durante 2021 y según las estimaciones realizadas por Statista la cifra podría llegar a \$3,400.00 millones de USD para 2025 en México. Los datos anteriores dan un panorama de la importancia del país dentro de la industria en el contexto global.

Además, de acuerdo con cifras proporcionadas por (Arteaga, 2020) la cantidad de personas que jugaban videojuegos en México durante 2020 fue de 72.30 millones, lo que representa un 57.40% de la población del país. Lo anterior,

indica que la base de jugadores y clientes para las empresas dentro del sector del gaming es de las más grandes a nivel mundial.

Gráfica 1. Ventas estimadas en la industria de videojuegos en 2021 (Millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con datos de Statista, 2021.

De acuerdo con un estudio realizado por (Tottoc, 2021), indicó que la industria de los videojuegos se ubica en el sexto lugar con unos ingresos netos de \$83.50 billones de USD y un ROE (Return on equity) de 18.32%. Con los datos anteriores y según el estudio, la industria del gaming se ubica por encima de industrias como cuidados de salud (\$53.80 billones de USD y un ROE de 26.98%), servicios de información (\$29.50 billones de USD y un ROE de 23.40%), alimentos procesados (\$81.2 billones de USD y un ROE de 14.35%) y bebidas no alcohólicas (\$22.70 billones de USD y un ROE de 20.19%).

Se decidió utilizar el enfoque de ingresos, el cual es el método de flujos de caja descontados (FCD), debido a su gran aceptación teórica y práctica, a la existencia de información pública para su aplicación y su adecuación al objetivo de valoración específico de esta compañía, el cuál es, obtener el valor intrínseco aproximado de Activision Blizzard, Inc al 31 diciembre de 2021 y compararlo con el precio pagado por Microsoft Corporation en la adquisición de la empresa sujeta de valoración.

Con los resultados del ejercicio de valoración de Activision Blizzard, Inc y con los datos del precio final pagado por su adquisición se puede observar y explicar la diferencia entre valor y precio, que muchas veces son confundidos estos dos conceptos dentro y fuera del mundo de la valoración de empresas. Se debe recordar que con el método de FCD se obtiene el valor intrínseco de la compañía y que el precio pagado en una transacción no refleja el valor real, debido a que se ve afectado por otras variables como la negociación, especulaciones del mercado y otras variables con son exógenas. Es por esto que existen empresas consideradas sobrevaloradas o subvaloradas por el mercado y esto abre camino para actividades de inversión y especulación con las acciones de las entidades en la bolsa de valores.

2. Materiales y métodos

Para el cumplimiento del objetivo principal y para la realización de este trabajo de investigación se realizó, primeramente, una revisión web sobre datos de la industria de videojuegos y noticias sobre las empresas más relevantes dentro del sector. Posteriormente, se recopiló la información financiera de Activision Blizzard, Inc contenida en sus estados financieros. Se revisaron documentos, estudios, artículos y reportes financieros en diferentes páginas como (U.S. Securities and Exchange Commission, 2022), (U.S. Department of the Treasury, 2022) y (Activision Blizzard, 2022).

El método de flujos de caja descontados se puede definir como lo hace (Fernández, 2008) “Los métodos de descuento de flujos se basan en el pronóstico detallado y cuidadoso, para cada período, de cada una de las partidas financieras vinculadas a la generación de los *cash flows* correspondientes a las operaciones de la empresa como, por ejemplo, el cobro de ventas, los pagos de mano de obra, de materias primas, administrativos, de ventas, etc., y la devolución de créditos, entre otros. Por consiguiente, el enfoque conceptual es similar al del presupuesto de tesorería. En la valoración basada en el descuento de flujos se determina una tasa de descuento adecuada para cada tipo de flujo de fondos. La determinación de la tasa de descuento es uno de los puntos más importantes. Se realiza teniendo en cuenta el riesgo, las volatilidades históricas y, en la práctica, muchas veces el tipo de descuento mínimo que lo marcan los interesados (compradores o vendedores no dispuestos a invertir o a vender por menos de una determinada rentabilidad, etc.).

La expresión de este método es la siguiente:

$$V = \frac{CF_1}{1 + K} + \frac{CF_2}{(1 + K)^2} + \frac{CF_3}{(1 + K)^3} + \dots + \text{valor terminal}$$

Siendo:

CF = Flujos de caja generados por la empresa en el periodo i .

K = Tasa de descuento apropiada para los flujos de fondos.

Primero se realizó un análisis financiero de Activision Blizzard, Inc con los datos históricos contenidos en su balance general y estado de resultados desde el año 2017 hasta el 2021, para conocer la situación financiera en la que se encuentra la compañía, con la obtención de indicadores y razones financieras, para comenzar con la formación de los supuestos que sirvieron para realizar un modelo financiero para la estimación de los flujos futuros generados por la compañía con una proyección de 5 años.

Una variable importante para la aplicación del método es la tasa de descuento, que se define como “el rendimiento que se puede esperar ganar sobre un activo financiero de riesgo comparable” (Ross, et al., 2012). Con frecuencia, ésta tasa de descuento se denomina costo de oportunidad porque la inversión corporativa en el proyecto les quita a los accionistas la oportunidad de invertir el dividendo en un activo financiero.”

La tasa de descuento generalmente utilizada por banqueros de inversión, docentes, investigadores e inversionistas es el costo promedio ponderado de capital (CPPC), mejor conocido como weighted average cost of capital (WACC). Es la tasa más aceptada debido a que las variables que utiliza son consideradas de alta relevancia y que mejor reflejan la realidad al momento de obtener el valor presente de los flujos futuros estimados. Debido a lo anterior, se utilizó el WACC para este ejercicio de valoración. Su expresión es la siguiente:

$$WACC = Ke * \left(\frac{E}{E + D} \right) + Kd * \left(\frac{D}{E + D} \right) * (1 - T)$$

Donde:

- K_e = Costo del capital.
- $E/(E+D)$ = Razón de la participación del capital.
- K_d = Costo de la deuda.
- $D/(E+D)$ = Razón de la participación de la deuda.
- T = Tasa impositiva.

Para el cálculo del costo de capital (K_e) existen diferentes métodos, pero la metodología más aceptada y utilizada es el *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Dicho modelo se puede definir como lo hace (Fernández, 2005) “El modelo CAPM establece que la tasa de retorno de equilibrio de todos los activos riesgosos es una función de su covarianza (co-movimiento) con el portafolio de mercado (Aquel que reúne a todos los activos riesgosos de la economía)”, Su fórmula es la siguiente:

$$K_e = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

Siendo:

- R_f = Tasa libre de riesgo.
- β = Riesgo sistemático del mercado.
- $R_m - R_f$ = Prima de riesgo del mercado.

Posteriormente se procedió al cálculo del costo de la deuda (K_d), que representa la tasa de interés que pagaría la empresa si todas sus fuentes de deuda se reemplazaran por una equivalente (Gallardo, 2011). El K_d debe considerar el costo actual que tendría la compañía por obtener deuda y existen diferentes métodos para ser calculada esta variante; métodos directos e indirectos, para este ejercicio de valoración se decidió utilizar la base de datos publicada por (Damodaran, 2022) referentes al K_d , la fórmula general para su determinación es la siguiente:

$$K_d = \text{Tasa libre de riesgo} + \text{default spread}^3$$

Por último, se determinó el valor terminal, que debe de tenerse en cuenta que la vida del capital o de los activos no es infinita, pero un supuesto importante que se tiene en los modelos de valoración es que la vida de una empresa es indefinida (Milla & Martínez, 2007). Dado que no es posible estimar los flujos de caja

³ Default spread: Es el margen/prima de cumplimiento.

siempre, es necesario fijar un horizonte temporal limitado de estimación de los flujos de caja libre esperados y determinar un valor [Denominado valor residual o terminal] que refleje todos los flujos de caja libre más allá del horizonte temporal limitado de estimación. La estimación del valor residual, así considerada, depende de una cuidadosa valoración de la posición competitiva de la compañía al final del período cubierto por el horizonte temporal proyectado. Así, la tasa de crecimiento a largo plazo que se utiliza para la determinación del valor residual debe ser sostenible en el tiempo y estar en línea con el crecimiento del mercado y el nivel de competitividad del mismo”. Se expresa de la siguiente forma:

$$VT = \frac{FCF_n * (1 + g)}{(r - g)}$$

Siendo:

- FCF = Flujo de caja libre en el periodo n.
- g = Tasa de crecimiento a perpetuidad.
- r = Tasa de descuento.

3. Análisis y discusión de resultados

En este sentido, se presenta el análisis financiero, el modelo financiero y los supuestos utilizados para el cálculo del valor de Activision Blizzard, Inc al 31 de diciembre del 2021. Comenzando por el análisis financiero horizontal y vertical del estado de resultados y el balance general del período 2017-2021 con la finalidad de conocer la situación financiera que ha venido presentando la compañía, con base en esto, generar supuestos que ayuden en la proyección de los flujos de caja con un horizonte de 5 años.

3.1 Análisis financiero de Activision Blizzard, Inc

Se comenzó por el análisis histórico del estado de resultados, se realizó un análisis horizontal y vertical para ver el comportamiento de la compañía respecto a ventas, utilidades y otras cuentas relevantes contenidas en el estado financiero. Posteriormente, se calcularon algunos indicadores de rentabilidad relevantes y razones financieras que se muestran en cuadros posteriores.

Cuadro 1. Análisis horizontal y vertical del estado de resultados 2017-2021

Activision Blizzard, Inc y subsidiarias	dic-2017H	dic-2018H	dic-2019H	dic-2020H	dic-2021H
Estado de resultados consolidado					
Análisis					
Análisis vertical					
Ventas	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Costo de ventas	35.64%	33.56%	32.27%	27.95%	26.32%
Margen bruto	64.36%	66.44%	67.73%	72.05%	73.68%
Gastos de operación	45.70%	39.93%	42.97%	38.24%	36.66%
Margen operativo	18.65%	26.51%	24.76%	33.81%	37.02%
Depreciación y amortización	12.65%	6.79%	5.05%	2.44%	1.32%
Análisis horizontal					
Ventas	-	6.88%	-13.48%	24.61%	8.87%
Costo de ventas	-	0.64%	-16.81%	7.93%	2.52%
Margen bruto	-	10.34%	-11.80%	32.56%	11.33%
Gastos de operación	-	-6.61%	-6.91%	10.90%	4.37%
Margen operativo	-	51.87%	-19.16%	70.13%	19.20%
Depreciación y amortización	-	-42.68%	-35.56%	-39.94%	-41.12%

Fuente: Elaboración propia con datos de Activision Blizzard, Inc, 2017-2021.

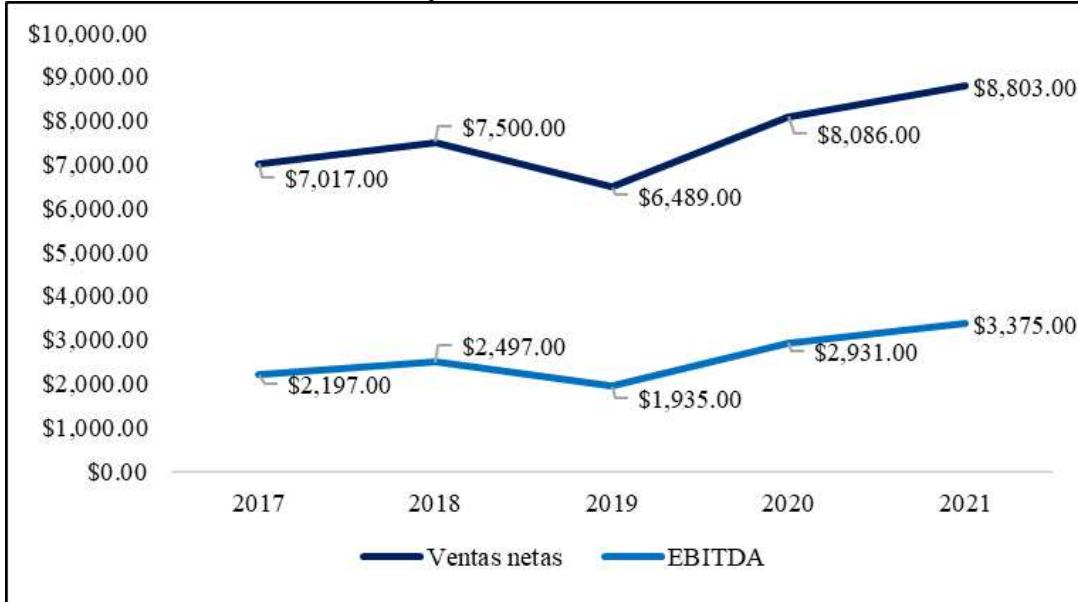
Con base en la información que se presenta en el cuadro 1, se puede decir que el año con mayor crecimiento de ventas para Activision Blizzard, Inc fue el 2020 con un 24.61%. Las ventas presentaron un compounded annual growth rate⁴ (CAGR) de 4.64% en el periodo 2017-2021. El margen de utilidad bruta para el 2017 fue de 64.36%, 66.44% en 2018, 67.73% en 2019, 72.05% en 2020 y 73.68% en 2021. El CAGR para la utilidad bruta fue de 7.51% en el periodo 2017-2021. El margen operativo en 2017 fue de 18.65%, 26.51% en 2018, 24.76% en 2019, 33.81% en 2020 y 37.02% en 2021. El CAGR para el margen fue operativo de 20.01% en el periodo 2017-2021. El margen de earnings before interests taxes depreciation and amortization (EBITDA) fue de 31.31% en 2017, 33.29% en 2018, 29.82% en 2019, 36.25% en 2020 y 38.24% en 2021. El EBITDA tuvo un CAGR de 8.97% durante el periodo 2017-2021.

El EBITDA es un indicador financiero de gran relevancia debido a que muestra una imagen fiel de lo que la empresa está ganando o perdiendo en el núcleo del negocio y es una métrica generalmente usada para saber de manera rápida si una empresa está siendo rentable o no. Debido a esto, se muestra el comportamiento de las ventas netas y el EBITDA en donde se observa que el mayor incremento

⁴ Tasa anual compuesta de crecimiento. Es una métrica generalmente utilizada para medir el incremento anual de una variable durante un periodo de tiempo superior a un año.

en ambos rubros fue durante el año 2020 y el decremento más significativo tuvo lugar en el año 2019 (Gráfica 2).

Gráfica 2. Ventas netas y EBITDA 2017-2021 (Millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con datos de Activision Blizzard, Inc, 2017-2021.

Cuadro 2. Análisis vertical de cuentas de activo 2017-2021

Activision Blizzard, Inc y subsidiarias	dic-2017H	dic-2018H	dic-2019H	dic-2020H	dic-2021H
Balance general consolidado					
Análisis vertical					
Activo total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Efectivo y equivalentes	25.25%	23.69%	29.20%	37.42%	41.60%
Cuentas por cobrar	4.92%	5.80%	4.27%	4.55%	3.88%
Inventarios netos	0.25%	0.24%	0.16%	0.00%	0.00%
Desarrollo de software	1.97%	1.48%	1.49%	1.52%	1.79%
Otros activos circulantes	2.55%	3.02%	1.62%	2.22%	2.84%
Total activo circulante	34.93%	34.24%	36.74%	45.72%	50.11%
Desarrollo de software	0.46%	0.36%	0.27%	0.69%	0.84%
Propiedad y equipo neto	1.57%	1.58%	1.27%	0.90%	0.67%
Impuestos sobre la renta diferidos netos	2.46%	2.26%	6.52%	5.70%	5.50%
Otros activos	2.36%	2.70%	3.32%	2.77%	1.98%
Activos intangibles netos	5.92%	4.12%	2.68%	1.95%	1.78%
Goodwill	52.30%	54.74%	49.20%	42.26%	39.11%
Total otros activos	65.07%	65.76%	63.26%	54.28%	49.89%

Fuente: Elaboración propia con datos de Activision Blizzard, Inc, 2017-2021.

Como se puede observar en el cuadro 2, la mayor parte de los activos de la compañía se encuentra concentrado en otros activos, con un promedio del 59.65% durante el periodo de estudio. Además, la cuenta que tiene el mayor peso de entre todos los activos es la de Goodwill, con un promedio de 47.52% durante

el periodo 2017-2021. La segunda cuenta más importante es efectivo y equivalentes, con un promedio de 31.43% durante el periodo 2017-2021. El rubro que tiene menor importancia es inventarios netos, con un promedio de 0.13%.

Cuadro 3. Análisis vertical cuentas de pasivo 2017-2021

Activision Blizzard, Inc y subsidiarias	dic-2017H	dic-2018H	dic-2019H	dic-2020H	dic-2021H
Balance general consolidado					
Pasivo total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Cuentas por pagar	3.51%	3.91%	4.15%	3.65%	3.82%
Ingresos diferidos	20.95%	23.05%	19.53%	20.92%	14.99%
Gastos devengados y otros pasivos	15.33%	13.83%	17.73%	13.83%	13.52%
Total pasivo circulante	39.79%	40.78%	41.41%	38.40%	32.33%
Deuda neta a largo plazo	47.69%	41.23%	38.00%	44.66%	48.38%
Impuestos sobre la renta diferidos netos	0.23%	0.28%	7.17%	5.18%	6.79%
Otros pasivos	12.30%	17.71%	13.42%	11.76%	12.50%
Total pasivo no circulante	60.21%	59.22%	58.59%	61.60%	67.67%

Fuente: Elaboración propia con datos de Activision Blizzard, Inc, 2017-2021.

Con respecto al cuadro 3, se revela que la mayor parte de pasivos de Activision Blizzard, Inc se encuentran reunidos en el pasivo no circulante, que son obligaciones con una duración mayor a 1 año, con un promedio de 61.46% durante el periodo de estudio. También, se puede deducir que la cuenta del pasivo con mayor importancia es la deuda neta a largo plazo, presentando un promedio de 43.99% en el periodo 2017-2021. La cuenta de menor relevancia es cuentas por pagar con un promedio de 3.81%.

3.2 Flujos de caja y su estimación

Uno de los aspectos fundamentales para la aplicación del método de valoración de ingresos es la determinación y proyección de los flujos de caja, que muestra la liquidez de la empresa teniendo en cuenta partidas como depreciación, impuestos, capital expenditures (CAPEX) y capital de trabajo, que son consideradas partidas relacionadas con el desembolso o ahorro de efectivo. La forma de obtener el flujo de caja libre de la empresa (FCF) es la siguiente:

Utilidad operativa (EBIT)

(-) Impuestos a la utilidad operativa

(=) Utilidad operativa después de impuestos (NOPAT)

- (+) Depreciación
- (=) Flujo de caja bruto
- (-) Inversión en capital de trabajo
- (-) CAPEX
- (=) Flujo de caja libre de la empresa

Cuadro 4. Supuestos de proyección para el estado de resultados

Supuestos	
Aumento % de ventas	7.00%
Margen de utilidad bruta	70.00%
Overhead como % de ventas	40.00%
Intereses y otros gastos netos % de ventas	1.00%
Depreciación como % de PP&E bruto	40.00%
Tasa de interés de la deuda a largo plazo	3.50%
Tasa de ISR	21.00%

Fuente: Elaboración propia con datos de Activision Blizzard, Inc, 2017-2021 y U.S. Securities and Exchange Comision 2022.

Cuadro 5. Proyección del estado de resultados 2022-2026

Activision Blizzard, Inc y subsidiarias (Millones de dólares)	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E
Estado de resultados consolidado					
Ventas netas	\$9,419.21	\$10,078.55	\$10,784.05	\$11,538.94	\$12,346.66
Costo de los bienes vendidos	\$2,825.76	\$3,023.57	\$3,235.22	\$3,461.68	\$3,704.00
Margen bruto	\$6,593.45	\$7,054.99	\$7,548.84	\$8,077.26	\$8,642.66
Gastos de venta, generales y administrativos	\$3,767.68	\$4,031.42	\$4,313.62	\$4,615.57	\$4,938.67
Ingreso operativo	\$2,825.76	\$3,023.57	\$3,235.22	\$3,461.68	\$3,704.00
Intereses y otros gastos (ingresos) netos	\$94.19	\$100.79	\$107.84	\$115.39	\$123.47
Pérdida por extinción de la deuda	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Utilidad antes de impuestos	\$2,731.57	\$2,922.78	\$3,127.38	\$3,346.29	\$3,580.53
Impuesto sobre la renta	\$573.63	\$613.78	\$656.75	\$702.72	\$751.91
Utilidad neta	\$2,157.94	\$2,309.00	\$2,470.63	\$2,643.57	\$2,828.62
Depreciación y amortización	\$508.64	\$544.24	\$582.34	\$623.10	\$666.72
EBITDA	\$3,334.40	\$3,567.81	\$3,817.55	\$4,084.78	\$4,370.72
Margen EBITDA	28.31%	28.31%	28.31%	28.31%	28.31%

Fuente: Elaboración propia con datos de Activision Blizzard, Inc, 2017-2021.

Después de analizar el estado de resultados de Activision Blizzard, Inc, tanto de forma vertical como horizontal, se llegó a la estimación de sus flujos de caja con un horizonte de proyección de 5 años y bajo una serie de supuestos apoyados en el comportamiento histórico de cuentas relevantes como ventas, margen de utilidad bruta, la participación del overhead o gastos de lo vendido, tasa de ISR,

entre otras cuentas. Los supuestos de proyección utilizados y el resultado de la estimación se pueden observar en el cuadro 4 y cuadro 5.

3.3 Tasa de Descuento

Se comenzó por calcular el costo del capital y el costo de la deuda. En el cuadro 6 se muestran las variables y los valores de ellas para el cálculo del Ke, así como las fuentes de información consultadas. El resultado del Ke para este ejercicio de valoración con datos al 31 de diciembre del 2021 es de 6.99%. Con respecto al Kd, se tomó la información publicada por Aswath Damodaran para la industria del software de entretenimiento, con un resultado de 3.58%.

Cuadro 6. Cálculo del Ke

Datos	Fuentes
Tasa libre de riesgo (Rf)	1.90% Rendimiento bono del tesoro 30 años al 31 de diciembre de 2021
Prima de riesgo del mercado (Rm-Rf)	4.24% Damodaran equity risk para US
Beta seleccionada	1.20 Damodaran
Costo del capital (Ke)	6.99%

Fuente: Elaboración propia con datos de Damodaran 2022 y U.S. Department of the Treasury, 2022.

En el cuadro 7, se muestran las variables para el cálculo del WACC, las fuentes consultadas y el resultado de la tasa de descuento que se utilizó para el cálculo del parámetro. Teniendo como resultado un WACC de 6.90%, que es la tasa que se utilizó para descontar los flujos de caja estimados.

Cuadro 7. Estimación del WACC

Datos	Fuentes
Tasa libre de riesgo (Rf)	1.90% Rendimiento bono del tesoro 30 años al 31 de diciembre de 2021
Prima de riesgo del mercado (Rm-Rf)	4.24% Damodaran equity risk para US
Beta seleccionada	1.20 Damodaran
Costo del capital (Ke)	6.99%
Costo de deuda (Kd)	3.58% Damodaran cost of debt- industria de software de entretenimiento
Tasa impositiva	21.00% Tasa impositiva US
Razón de D/(E+D)	2.00% Damodaran
Razón de E/(E+D)	98.00% Damodaran
WACC	6.90%

Fuente: Elaboración propia con datos de Damodaran 2022 y U.S. Department of the Treasury, 2022.

3.4 Flujos de caja descontados y valor terminal

Con base en la estimación de las cuentas del estado de resultados con un horizonte de 5 años, se hizo el cálculo de los flujos de caja libre de la empresa. Para el caso del valor terminal, se utilizó el WACC de 6.90% y una tasa de

crecimiento a perpetuidad de 2.50% dando como resultado la cantidad de \$85,828.49 millones de USD. El resultado de la proyección de FCF y el valor terminal se presentan en el cuadro 8.

Cuadro 8. Flujos de caja libre de la empresa y valor terminal

Activision Blizzard, Inc y subsidiarias (Millones de dólares)	dic-2021H	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	Valor terminal
Flujo de caja libre de la empresa							
Utilidad operativa (EBIT)	\$3,259.00	\$2,825.76	\$3,023.57	\$3,235.22	\$3,461.68	\$3,704.00	
Impuestos a la utilidad operativa	\$684.39	\$593.41	\$634.95	\$679.40	\$726.95	\$777.84	
Utilidad operativa después de impuestos (NOPAT)	\$2,574.61	\$2,232.35	\$2,388.62	\$2,555.82	\$2,734.73	\$2,926.16	
(+) Depreciación	\$116.00	\$508.64	\$544.24	\$582.34	\$623.10	\$666.72	
Flujo de caja bruto	\$2,690.61	\$2,740.99	\$2,932.86	\$3,138.16	\$3,357.83	\$3,592.88	
(-) Cambios en inventario	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	
(-) Cambios en cuentas por cobrar	\$80.00	-\$240.88	-\$84.90	-\$90.85	-\$97.20	-\$104.01	
(-) Cambios en otros activos circulantes	-\$198.00	\$5.56	-\$49.45	-\$52.91	-\$56.62	-\$60.58	
(+) Cambios en cuentas por pagar	-\$10.00	\$63.38	\$24.39	\$26.09	\$27.92	\$29.87	
(+) Cambios en otros pasivos circulantes	-\$108.00	\$404.88	\$98.90	\$105.82	\$113.23	\$121.16	
(-) Inversión en capital de trabajo	-\$236.00	\$232.94	-\$11.06	-\$11.84	-\$12.67	-\$13.55	
(-) CAPEX (Cambios en activos fijos)	-\$ 25.00	\$ 246.59	\$ 89.01	\$ 95.24	\$ 101.91	\$ 109.04	
Flujo de caja libre de la empresa (FCF)	\$2,429.61	\$3,220.52	\$3,010.81	\$3,221.56	\$3,447.07	\$3,688.37	\$85,828.49

Fuente: Elaboración propia con datos de Activision Blizzard, Inc, 2021.

Cuadro 9. Resultados de la valoración de Activision Blizzard, Inc.

Millones de dólares	
Enterprise value (EV)	\$71,061.75
(-)Deuda	-\$3,608.00
(+)Exceso de caja	\$2,709.30
Valor del patrimonio (Equity)	\$70,163.05
Múltiplos implícitos	
EV / EBITDA 2022E	21.31
EV / Revenue 2022E	7.54

Fuente: Elaboración propia con datos de Activision Blizzard. Inc, 2021.

Con el FCF que se obtuvo, que se descontaron utilizando un WACC de 6.90% y con el valor terminal de \$85,828.49 millones de USD se llegó al enterprise value (EV) de \$ 71,071.75 millones de USD, que sería el valor de la compañía, pero a esta cantidad se le debe quitar el valor de la deuda que se tenga y agregar el exceso de caja⁵ en el periodo de valoración para obtener el valor del patrimonio (Equity). Para el caso de Activision Blizzard, Inc se determinó un valor del patrimonio de \$ 70,163.05 millones de USD al 31 de diciembre del 2021. En el cuadro 9, se puede observar el resultado de la valoración y los múltiplos de valoración implícitos de la empresa.

⁵ Exceso de Caja = Efectivo en el periodo de valoración – Efectivo necesario.

4. Conclusiones

La importancia de la industria de los videojuegos en la economía mundial y en la vida cotidiana de la población se ha hecho evidente durante el periodo de confinamiento social que se tuvo en 2020. Es una industria que ha venido creciendo prácticamente desde su creación, aunque todavía no se le ha tomado con seriedad en varios campos, debido a que, el gaming se ha visto solo como un hobby, cuando es una industria que se relaciona con otras muy importantes como la tecnológica, tampoco hay que olvidar que gracias a dicha relación los clientes del sector de los videojuegos han creado formas de generar ingresos, ya sea por el hecho de jugar y comerciar con objetos ganados dentro de este mundo virtual, o por la actividad de streaming, que ha tomado mucha fuerza en los últimos años.

Debido a los factores explicados con anterioridad, las grandes empresas de videojuegos han hecho diferentes movimientos, como la inversión de grandes cantidades de capital en el desarrollo de videojuegos y tecnologías, así como la compra o venta de entidades más pequeñas con el propósito de tener más presencia en el mercado o para el aceleramiento de la innovación. Como resultado de estos movimientos y otros factores, se ha visto el suceso de la adquisición Activision Blizzard, Inc por parte de Microsoft Corporation anunciado a principios del 2022 y que, según las fuentes, seria por la cantidad de \$68,700.00 millones de USD.

Al comparar el resultado de la valoración realizada en este trabajo, que fue de \$70,163.05 millones de USD, con el antes mencionado se concluye que el ejercicio de valuación llevado a cabo con el método de flujos de caja descontados ha arrojado resultados cercanos a la realidad. La diferencia entre las cifras se explica debido a que el valor obtenido suele utilizarse como base en la negociación entre las partes interesadas y sufre fluctuaciones debido a diferentes factores externos. Además, hay que recordar que la cifra obtenida es el valor justo de la empresa y la cifra que resulta de la negociación de este valor es el precio.

Bibliografía

- Activision Blizzard, 2022. Activision Blizzard. Disponible en: <https://www.activisionblizzard.com/> Consultado: 28 Abril 2022.
- Arteaga, A., 2020. The Competitive Intelligence Unit. Disponible en: <https://www.theciu.com/publicaciones-2/2021/3/22/industria-de-videojuegos-en-mxico-en-2020> Consultado: 24 Abril 2022.
- Damodaran, A., 2022. Damodaran Disponible en: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> Consultado: 28 Abril 2022.
- Fernández, P., 2008. Métodos de valoración de empresas. Disponible en: <https://media.iese.edu/research/pdfs/DI-0771.pdf> Consultado: 24 Abril 2022.
- Fernández, V., 2005. El modelo CAPM para distintos horizontes de tiempo. Revista Ingeniería de Sistemas, Volumen XIX, pp. 7-18.
- Gallardo Vargas, D., 2011. Metodología para el cálculo del WACC y su aplicabilidad en la valoración de inversiones de capital, en empresas no cotizantes en la bolsa, s.l.: s.n.
- García, J., 2022. Xataka. Disponible en: <https://www.xataka.com/nuevo/microsoft-compra-activision-blizzard-se-quedan-world-of-warcraft-call-of-duty-68-700-millones-dolares> Consultado: 23 Enero 2022.
- Milla Gutiérrez, A. & Martínez Pedrós, D., 2007. Valoración de empresas por flujos de caja descontados. s.l.: ALTAIR.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W. & Jaffe, J. F., 2012. Finanzas corporativas. Novena ed. New York: Mc Graw Hill.
- Statista, 2021. Statista. Disponible en: <https://www.statista.com/outlook/dmo/digital-media/video-games/worldwide> Consultado: 24 Abril 2022.
- Tottoc, J. K. M., 2021. Yahoo. Disponible en: <https://finance.yahoo.com/news/15-most-profitable-industries-world-173731858.html> Consultado: 24 Abril 2022.
- U.S. Department of the Treasury, 2022. U.S. Department of the Treasury. Disponible en: <https://home.treasury.gov/> Consultado: 28 Abril 2022.
- U.S. Securities and Exchange Comision, 2022. U.S. Securities and Exchange Comision. Disponible en: <https://www.sec.gov/> Consultado: 28 Abril 2022.

Criterios editoriales

Debate Económico es una publicación cuatrimestral de carácter académico que incluye ensayos y resultados de investigaciones con contenido particularmente económico, sin importar la escuela o pensamiento económico a la que se suscriba el autor.

El objetivo general de la revista es: Difundir resultados de investigación originales con carácter económico, siempre que estos cumplan con un rigor metodológico, partiendo de la premisa de no rechazar artículos en base a prejuicios teóricos o ideológicos de parte del comité dictaminador.

Lineamientos generales

1. Debate Económico, es un órgano de difusión económico de Laboratorio de Análisis Económico y Social A.C. (LAES, A.C.), y cuenta con mecanismos autónomos de publicación, así como un Comité Editorial.
2. El contenido de la revista está formado por las siguientes secciones:
 - **Coyuntura económica:** es una sección que rescata temas económicos relevantes de actualidad.
 - **Artículos:** Aparecerán resultados de investigaciones que contengan rigor metodológico y que aporten elementos para el debate teórico y empírico de la Economía como ciencia.
 - **Jóvenes en la Ciencia Económica:** a partir de 2016, se tiene una sección para que los estudiantes de licenciatura, maestría o doctorado puedan publicar sus avances de investigación por cuenta propia o con acompañamiento de algún investigador reconocido. Los trabajos aceptados se someterán al mismo procedimiento editorial que el resto de las contribuciones.
 - **Notas:** Esta sección será de carácter eventual; en ella aparecerán resultados de alguna investigación que no incorpore el mismo rigor metodológico de un artículo, pero que sea capaz de profundizar en la discusión de algún fenómeno en particular.
 - **Los clásicos o los nobel:** Es un sección permanente que rescata las aportaciones de economistas destacados en la historia del pensamiento económico, así como de aquellos que han sido galardonados con el premio nobel de esta disciplina.
 - **Normas para la recepción de originales:** Es una sección permanente donde se encontrarán los criterios para que sea publicado un trabajo.

3. Los artículos publicados en *Debate Económico* deberán ser inéditos y primordialmente resultado de investigaciones que aporten nuevos elementos al debate teórico-empírico de la economía en general.

Los trabajos publicados serán sometidos a un proceso de arbitraje a doble ciego de por lo menos 2 especialistas en el tema abordado. Si se presenta empate en ambos dictámenes, el trabajo será revisado por un tercer árbitro, cuyo fallo será inapelable.

Todos los trabajos al momento de ser enviados a la Dirección Editorial de *Debate Económico* deberán venir acompañados de una carta donde el autor manifieste que el documento no ha sido publicado, ni está en vías de publicación en algún otro espacio de difusión nacional o internacional.

4. Aunque el idioma de publicación oficial es el español, se aceptan trabajos escritos en inglés. La revista se reserva el derecho de traducir al español las colaboraciones en el caso que así lo ameriten.
5. El resultado del arbitraje podrá ser de 3 formas:
 - Aceptado
 - Pendiente con modificaciones sugeridas
 - Rechazado

Un trabajo será publicado siempre que existan al menos dos dictámenes positivos.

6. Los documentos originales deberán ser enviados al director de la Revista, Dr. En C. Luis Enrique Espinosa Torres, al correo leespinosat@uaemex.mx

Lineamientos particulares

1. El autor deberá enviar el original usando formato en Word 2010 tamaño carta, márgenes de 2 cm, párrafo a 1.5 espacios, en fuente Times New Roman de 12 puntos, debidamente alineado y justificado. Si se incluyen formulas, ecuaciones o algún lenguaje matemático, estos se enviarán completos. En el caso de cuadros y gráficas deberán estar insertas en el texto como imagen, estas deberán estar debidamente ordenadas y se enviará en archivo aparte en una hoja de cálculo (Excel).
2. Los artículos deberán ajustarse a las normas gramaticales vigentes y tener una extensión no mayor a de 25 cuartillas (65 a 70 golpes por 27-29 líneas, incluyendo notas al pie, cuadros, tablas, gráficos y bibliografía). Los apartados y/o subtítulos deberán estar perfectamente definidos, indicándose el lugar correspondiente a los cuadros y gráficas.
3. En hoja aparte deberán anotar los datos curriculares del autor o autores (grado académico, publicaciones recientes, etc.), institución de adscripción, puesto o cargo que desempeña, dirección, teléfono y/o fax y dirección de correo

- electrónico. Además, deberán incluir un resumen y *abstract* que describa el tema y objetivo del artículo, con una extensión no mayor a 10 líneas.
4. Todos los trabajos presentarán al final una sección de bibliografía, la cual estará ordenada alfabéticamente en relación al apellido del autor, o si se trata de una institución con el nombre de la misma; además deberán ser separadas por viñetas. Las referencias bibliográficas deberán estar presentadas en formato Harvard. Algunos ejemplos son los siguientes:

- Las referencias dentro del texto deberán presentar la siguiente forma: entre paréntesis el apellido del autor, el año de publicación de la obra y el número o números de las páginas, ejemplo:
(Keynes, 1936: 45)
- En los casos que sean más de dos autores se incluirá la abreviatura *et al.* (del latín, “y otros”), ejemplo:
(Krugman, Obstfeld, *et al.*, 2006: 132)
- En la bibliografía, al final del trabajo deberá incluirse la ficha completa. Si dos o más obras de un mismo autor se editaron el mismo año, deberán ser distinguidas por las letras en: a, b , c...z, por ejemplo:
(López, 2010a: 56)
- La bibliografía de libros se presentará de la siguiente manera:
 - a) El autor o autores, iniciando por apellido y nombre completo
 - b) Entre paréntesis el año de publicación
 - c) Entre corchetes el año de publicación original (si lo hubiere)
 - d) Título de la obra en cursiva
 - e) El volumen/tomo (si lo hubiera)
 - f) Lugar
 - g) Editorial

Ejemplo:

Keynes, John Maynard (1999) [1936], *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, México, Fondo de Cultura Económica

- Si se trata de un artículo de revista se seguirá el siguiente orden:
 - a) Apellido del autor, nombre completo
 - b) Entre paréntesis, año de publicación de la revista
 - c) Título del artículo entre comillas
 - d) Título de la revista en cursivas.

- e) Volumen y número de la revista,
- f) Lugar
- g) Páginas

Ejemplo:

Wallerstein, E., (1995) “*¿El fin de qué modernidad?*” en Sociológica. Año 10, número 27, Actores, clases y movimientos sociales I. Enero-abril 1995, pp. 13-3

- Si se trata de recursos tomados de la Web, se citarán los datos según se trate de un libro o revista. Incluir la fecha de publicación electrónica, y la fecha en que se tomó la cita entre paréntesis, así como la dirección electrónica <>, antecedida de la frase *disponible en*. Por ejemplo:

INEGI (2010), “Censo de Población y Vivienda”, 10 de enero 2010 (consultado el 12 de junio de 2011), disponible en: <http://www.INEGI.org.mx/external/cpv/086>.

5. El empleo de la bibliografía debe ser homogéneo a lo largo de todo el texto
6. Al utilizar por primera vez una sigla o abreviatura se mostrará su equivalencia completa y a continuación entre paréntesis, la sigla o abreviatura que se utilizará en adelante.
7. El cumplimiento de estas normas es indispensable. Los trabajos serán sometidos a un proceso de corrección de estilo, no obstante se sugiere que los autores entreguen una versión con al menos una revisión. La publicación de los trabajos estará sujeta a disponibilidad en cada número. En ningún caso se devolverán los originales a los autores, ni se generará responsabilidad alguna para la revista.
8. Cualquier situación no prevista en estos criterios de publicación, serán resueltas por el Comité Editorial.

Publishing criteria

Economic Debate is a four-month publication of academic character that includes essays and results of investigations with particularly economic content, without considering the school or economic thought the author is subscribed to.

The general aim of the Journal is: to spread the results of original investigations with economic character, providing that these have methodological precision, departing from the premise of not rejecting articles on the basis of theoretical or ideological prejudices from the examiner committee.

General Guidelines

1. **Economic Debate**, it's an economic disseminating organ of the Laboratory of Economic and Social Analysis A.C. (LAES, A.C.), and it has autonomous mechanisms of publication, as well as a Publishing Committee.

2. The content of the magazine is formed by the following sections:

- **Economic Conjecture:** it is a section that brings back current relevant topics in the economy.
- **Articles:** These are the results ensued from researches that contain methodological precision and that contribute to the theoretical - empirical debate of the economy by providing with elements.
- **Young people at the Economics:** starting 2016, there is a section for undergraduate and graduate students, so they can publish their research by their own or with company of an academic researcher. Articles will be subject to the same procedure than the rest of articles.
- **Notes:** This section will be of eventual character; in it there will be displayed the results of any research that does not incorporate the same methodological precision of an article, but that is able to penetrate into the discussion of some specific phenomenon.
- **The classic or nobel ones:** It is a permanent section that brings back the remarkable economists' contributions to the history of the economic thought, as well as of those that have been awarded with the Nobel Prize of this discipline.
- **Procedure for the submission of documents:** This is a permanent section where will be found the criteria for a document to be published.

3. The articles published in *Economic Debate* will have to be unpublished, and mainly, the result of researches that provide with new elements to the theoretical - empirical debate of the economy in general.

The published works will undergo a double-blind arbitration process of at least 2 specialists in the related topic. If it makes it a tie in both judgments, the work will be checked by a third arbitrator, whose result will be an unappealable decision.

All the works, at the moment of being sent to the Publishing Board of *Economic Debate* will have to come with a letter in which the author state that the document has not been published, and it is not even on the way to be so in any other space of national or international diffusion.

4. Although the language of the official publication is Spanish, documents written in any other language are accepted. The magazine reserves the right for itself to translate them into Spanish when needed.

5. The result of the arbitration will be of these 3 ways:

- Accepted
- Pending with suggested modifications
- Rejected

A document will be published providing that it has at least two positive commission's opinions.

6. The original documents will have to be sent to the manager of the Journal, Dr. En C. Luis Enrique Espinosa Torres, at leespinosat@uaemex.mx

Particular Guidelines

1. The author will have to send the original document using Word format with letter size, 2cm margins, 1.5cm space between the lines, Times New Roman font type of 12 points, due aligned and settled. If there are formulae, equations or some mathematical language included, these will be sent complete. In case of pictures and graphs, these must be included in the document as images, properly ordered and must be sent as an extra document in excel format.
2. The articles will have to comply with the grammar rules in force and not to have an extension larger than 25 pages (65 to 70 types/characters and 27-29 lines, including footnotes, pictures, tables, graphs and bibliography). The sections and / or subtitles will have to be perfectly outlined, being indicated the place corresponding to the pictures and graphs.
3. In a separate sheet there must be written the author's or authors' data (academic degree, recent publications, etc.), adscription institution, current post, address, telephone and / or fax and email address. In addition, it must include a summary and **abstract** describing the topic and the aim of the article, with an extension no longer than 10 lines.

4. All the works will have to present a bibliography section at the end, which will be ordered alphabetically according to the author's last name, or if it's the case it is an institution; by the name of it. All of them separated by bullets. The bibliographical references will have to be presented in Harvard format. Some examples are presented:

- The references inside the text will have to present the following form: author's last name in brackets, the year of work's publication and the number(s) of pages, example:
(Keynes, 1936: 45)
- In the cases in which there are more than two authors, the abbreviation et al. will be included, (from latin, " and others "), example:
(Krugman, Obstfeld, et al., 2006: 132)
- In the bibliography, at the end of the work the complete card will have to be included. If two or more works of the same author were edited the same year, they will have to be distinguished with the letters: a, b, c ... z, for example:
(López, 2010a: 56)
- The bibliography of books will be presented as follows:
 - a) The author or authors, starting with the last name and then first name
 - b) The year of publication in brackets
 - c) The year of the original publication in brackets (if it is the case)
 - d) Title of the work in italics
 - e) The volume (when it's the case)
 - f) Place
 - g) Publishing house

Example:

Keynes, Jhon Maynard (1999) [1936], *General Theory of Employment, Interest and Money*, Mexico, Fondo de Cultura Económica

- If it is a magazine article, the order will be the following:
 - a) Author's last name, first name(s)
 - b) In brackets, year of publication of the magazine
 - c) Title of the article in quotation marks
 - d) Title of the magazine in italics
 - e) Volume and issue of the magazine,
 - f) Place
 - g) Pages

Example:

Wallerstein, E., (1995) "The *end of what modernity?*" In Sociological. Year 10, Issue 27, Actors, classes and social movements I. January - April, 1995, pp. 13-3

- If it is a web-resource, the information will be mentioned regarding whether it is a book or a magazine. It will include the date of electronic publication and the date in which the quotation was taken; in brackets, as well as the web address <>, preceded by the sentence *available at*. For example:
INEGI (2010), "Census of Population and Housing ", on January 10, 2010 (consulted on June 12, 2011), available at: <http://www.INEGI.org.mx/external/cpv/086>.

5. The format of the bibliography must be homogeneous along the whole text
6. On having used for the first time an acronym or abbreviation, its full equivalent will be displayed, and afterwards, in brackets, the acronym of abbreviation to be used from then on.
7. The fulfillment of these rules is essential. The works will be submitted to a process of style correction, nevertheless it is suggested that the authors deliver a version with at least one review. The publication of the works will be subject to availability in every issue of the magazine. In no case the original document will be given back to the author(s), and no responsibility will be taken by the magazine.
8. Any situation not foreseen in these publishing criterion, will be solved by the Publishing Committee.

Normas de Publicación: *DEBATE ECONÓMICO*

La revista *Debate Económico* es una publicación cuatrimestral de carácter académico que incluye ensayos y resultados de investigaciones con contenido particularmente económico, sin importar la escuela o pensamiento económico. El comité editorial de la revista agradece el envío de artículos a esta redacción, ya sea a título individual o de manera colectiva. Los artículos enviados deberán necesariamente ser inéditos.

Los interesados en publicar en *Debate Económico* deberán enviar el artículo en original donde se indique el nombre del autor o autores y el mismo trabajo omitiendo sus datos, vía correo electrónico en formato de Word a la dirección leespinosat@uaemex.mx. En hoja aparte deberán anotar los datos curriculares del autor o autores (grado académico, publicaciones recientes, etc.), institución de adscripción, puesto o cargo que desempeña, dirección, teléfono y/o fax y dirección de correo electrónico. Además, deberán incluir un resumen y *abstract* que describa el tema y objetivo del artículo, con una extensión no mayor a 10 líneas.

Los artículos deberán ajustarse a las normas gramaticales vigentes y tener una extensión mínima de 15 cuartillas y máxima de 30 (65 a 70 golpes por 27-29 líneas, incluyendo notas al pie, cuadros, tablas, gráficos y bibliografía). Los apartados y/o subtítulos deberán estar perfectamente definidos, indicándose el lugar correspondiente a los cuadros y gráficas. Los cuadros y gráficas deberán ser elaborados y enviados en archivos aparte en algún programa de hoja de cálculo, preferiblemente en Excel. Las referencias bibliográficas y la bibliografía deberán estar presentadas en formato Harvard.

Los artículos recibidos serán sometidos a dictamen tipo doble ciego (omitiendo el nombre del autor o autores), conservándose su anonimato. Todos los artículos enviados, serán considerados, sin que ello implique obligatoriedad de su publicación. La dirección de la revista se reserva el derecho de realizar los cambios editoriales necesarios.



Laboratorio de Análisis Económico y SocialA.C.

Las opiniones y comentarios expresados por los autores no necesariamente reflejan la postura del Laboratorio de Análisis Económico y Social, A.C. Los artículos publicados en Debate Económico son responsabilidad de sus autores. Se permite la fotocopia o impresión de cualquier artículo, reseña o nota publicada en esta revista siempre y cuando se otorguen los créditos respectivos y no implique la publicación en otras revistas o capítulos de libros, en cuyo caso se deberán negociar los derechos con el Director General de LAES, A. C.

Debate Económico se encuentra indexada ante Latindex y CLASE.

Más contenidos



DebateEconomico31