

México 2020-2024: dos escenarios macroeconómicos

Eduardo Loría¹

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Resumen

En un contexto de alta incertidumbre interna que se ha agravado por el complejo ambiente económico, político (y ahora de salud) mundial, se hace un análisis numérico proveniente de simulaciones estocásticas dinámicas derivadas de Eudoxio: modelo macroeconómico de la economía mexicana (Loría, 2019a) que genera dos escenarios macroeconómicos para México (inercial y pesimista) en sus principales variables de actividad económica para el horizonte 2020-2024. Este artículo se destaca por partir del análisis prospectivo de escenarios, el escenario inercial arroja un crecimiento medio del PIB y del empleo de 1.27% y 1.6% contra 0.64% y 1.04% del escenario pesimista, respectivamente, los cuales están sujetos al comportamiento de las variables económicas durante la evolución pandemia (que apenas inicia), la cual podría orillar al país a la peor crisis de la historia. Para considerar un escenario optimista se necesitaría de un verdadero cambio de políticas y del discurso oficial para recuperar aspectos fundamentales de la reforma energética y atender los enormes desafíos que están presentando la criminalidad y los aspectos fiscales sobre el crecimiento económico.

Clasificación JEL: C32, E27, F47

Palabras clave: modelos macroeconómicos, escenarios, simulaciones estocásticas dinámicas

Mexico 2020-2024: Two Macroeconomic Scenarios

Abstract

In a context of high internal uncertainty that has been aggravated by the complex global economic, political (and now health) environment, a numerical analysis is made from dynamic stochastic simulations derived from Eudoxio: macroeconomic model of the Mexican economy (Loría, 2019a) that generates two macroeconomic scenarios for Mexico (inertial and pessimistic) in its main variables of economic activity for the 2020-2024 horizon. This article stands out for starting from the prospective analysis of scenarios, the inertial scenario shows an average growth of GDP and employment of 1.27% and 1.6% against 0.64% and 1.04% of the pessimistic scenario, respectively, which are subject to the behavior of the economic variables during the pandemic evolution (which is just beginning), which could lead the country to the worst crisis in history. To consider an optimistic scenario, a true change in policies and official discourse would be needed to recover fundamental aspects of the energy reform and address the enormous challenges posed by crime and fiscal aspects on economic growth.

JEL Classification: C32, E27, F47

Keywords: macroeconomic models, scenarios, stochastic dynamic simulations

¹Centro de Modelística y Pronósticos Económicos (CEMPE), Facultad de Economía, UNAM. Agradezco la importante asistencia técnica de Emmanuel Salas, Jorge Ramírez, y Eduardo Martínez. Email: eduardol@unam.mx Teléfono: (55) 5622 2142. Este artículo es parte del proyecto de investigación *Política monetaria y precarización del mercado laboral en México, una explicación alternativa al lento crecimiento 2000-2020* (IN300218), DGAPA, UNAM. Agradezco los útiles comentarios de los referees de la revista que mejoraron sustancialmente la versión final. Sin embargo, las afirmaciones y las omisiones que prevalezcan son de mi entera responsabilidad.

El problema de nuestra época consiste en que los hombres no quieren ser útiles sino importantes

Winston Churchill

Es sorprendente que muchas civilizaciones de la antigüedad fueron capaces de predecir con muchos años de antelación eclipses y movimientos de planetas y galaxias y ahora, con todo este instrumental tecnológico, nos cuesta mucho trabajo y dignidad predecir con cierta exactitud los movimientos de las variables económicas, aun en el corto plazo

1. Introducción

Tanto en la vida como en la economía, lo único cierto es la incertidumbre y la muerte. El gran poeta catalán Joan Manuel Serrat al respecto diría “es caprichoso el azar, es caprichoso”.

Precisamente por ello los pronósticos macroeconómicos elaborados con modelos econométricos tienen gran sentido y adquieren mayor importancia. No se trata de que los econométricos no se equivoquen, sino que la importancia de la modelación justamente radica en que plantean preguntas y las responden con alto grado de probabilidad a partir de la información que se cuenta en el momento de su elaboración.

Indudablemente que su margen de error es alto frente a la multitud de eventos totalmente aleatorios que pueden ocurrir y que ni siquiera se pueden considerar. Siempre es altamente probable la aparición de cisnes negros (Taleb, 2010) que afecten por completo cualquier ejercicio prospectivo. Y eso no es resultado de que la práctica econométrica o el trabajo de predicción sean vanos, sino que la realidad es sumamente compleja y entra en juego tal cantidad de variables que ningún modelo puede abarcar, ni mucho menos medir.

Sin embargo, la construcción de escenarios, justamente en ambientes de alta incertidumbre, adquiere gran valor y relevancia porque advierte tendencias y situaciones de riesgo o de oportunidad, en la medida que permite visualizar dinámicas básicas e importantes que configuran el funcionamiento de un sistema económico sumamente complejo y, por tanto, la incidencia en la calidad de vida de sus habitantes en un futuro determinado. En esto reside el objetivo y el mérito de este artículo.

En ese sentido, la construcción y análisis de escenarios permite elaborar un punto de partida congruente y factible que –hasta donde es posible y de acuerdo con el conocimiento y, más aún, con el desconocimiento que se tiene de las cosas– incorpora la incertidumbre y un conjunto de factores causales importantes. Con ello es posible vislumbrar condiciones y situaciones posibles prevenibles o evitables a través de pronosticar numéricamente las principales variables macroeconómicas y sus efectos en el bienestar de los agentes involucrados. Por estos últimos nos referimos a la popularidad o éxito de un gobierno y a la aceptación o deseos de cambio de los electores.

Un gobierno buscará siempre la consecución de sus objetivos con lo cual gozará de prestigio, popularidad y mayores posibilidades de mantenerse en el poder. Los ciudadanos, por su parte, en todo momento buscan maximizar su utilidad a través de incrementar su poder adquisitivo que les permita mejorar sus expectativas vitales.²

A partir de la aceptación de la hipótesis de expectativas racionales (Lucas, 1972 y Lucas y Rapping, 1976), se reconoce que ambos agentes (gobierno y ciudadanos) pueden compartir o no su visión sobre los medios con los cuales pretenden alcanzar sus fines y muy bien puede darse que existan posiciones opuestas, en cuyo caso la política puede ser totalmente ineficiente.

Un escenario macroeconómico es un ejercicio de abstracción intelectual que busca un acercamiento analítico cuantitativo muy serio que resulta del análisis riguroso y metódico de la evolución de variables clave dentro de un modelo macroeconómico congruente, que considera integralmente las acciones de política

²Esto último implicaría necesaria y simultáneamente la obtención de bajos niveles inflacionarios y de desempleo, combinación que siempre ha buscado conseguir la ciencia económica a través de todos sus enfoques teóricos.

(principalmente monetaria y fiscal), el entorno internacional y la posible respuesta de los demás agentes económicos internacionales y domésticos.

Este artículo presenta un ejercicio numérico resultado de la construcción de dos escenarios sobre la dinámica y tendencias de las principales variables macroeconómicas en México para el horizonte 2020-2024. El primero de ellos es el inercial (I) en cuanto a que considera como supuestos de partida que tanto las tendencias macroeconómicas de la presente década (principalmente la caída secular de la inversión pública), como las decisiones y la falta de congruencia que ha mostrado la actual administración federal (2018-2024) se mantendrán.

A poco más de un año de iniciado el gobierno actual es plausible considerar que ya se han definido con claridad las principales líneas personales y de política a seguir a través de decisiones, documentos oficiales y de pronunciamientos emitidos por el titular del ejecutivo y sus colaboradores. En ese sentido, -y siguiendo con la consideración de supuestos- es aceptable plantear que el gobierno evitará al máximo elevar en términos reales los precios de energéticos, por lo que continuará la contracción de la inversión pública con el afán de contener el déficit fiscal operacional (a partir de obtener un superávit primario sistemático) y la deuda pública en niveles que no afecten la calificación crediticia del país. Del mismo modo, suponemos que no se debilita notablemente el dinamismo de la actividad económica de Estados Unidos y que, aunque se ratifique y dé inicio el TMEC, en general se mantendrá la incertidumbre en los empresarios nacionales e internacionales, por lo que no habrá un repunte importante de la inversión privada nacional ni externa.

Por otro lado, el segundo escenario, que llamamos pesimista (P), considera también como supuestos de base que se mantiene o quizá se profundiza la falta de confianza del sector privado en las políticas públicas, por lo que se debilita aún más la inversión privada, lo que reduce el crecimiento del PIB. Aunado a lo anterior, consideramos que se reduce el crecimiento de la economía mundial y la de Estados Unidos, lo que a su vez afecta aún más el dinamismo de la economía mexicana con lo cual cae notablemente la recaudación fiscal. Ello obliga a que en ausencia de una profunda reforma fiscal, el gobierno federal eleve el precio de los energéticos con lo que se presionan notablemente la inflación, la tasa de interés y el tipo de cambio, complicando así la estabilidad macroeconómica del país.

En ambos escenarios consideramos como telón de fondo una desaceleración mundial del producto y del comercio, básicamente auspiciada por la siguiente serie de factores: a) la guerra comercial Estados Unidos-China y el mantenimiento del proteccionismo en un grupo importante de países, b) se eleva la conflictividad en medio oriente, c) el surgimiento de la epidemia mundial del coronavirus, d) se mantiene el complicado marco político y económico en América Latina ocasionado por fuertes choques sociales en varios países por conflictos políticos e ideológicos, e) avanzan los triunfos electorales pendulares (derecha-izquierda-derecha) y f) se mantienen los escándalos de corrupción dentro y fuera de México. Todos estos factores combinados debilitan el adecuado funcionamiento macroeconómico.

Este ejercicio prospectivo no visualiza un escenario optimista, debido al carácter personal de gobernar y de violentar la autonomía de órganos ciudadanos y de concentrar el poder; asimismo, a la evidente ausencia de articulación de las políticas y de hechos concretos y políticas públicas claras y contundentes que fomenten el crecimiento económico a través del fortalecimiento del estado de derecho, de la seguridad y, por tanto, de la confianza empresarial que recuperen el dinamismo de la inversión.

Para que ello ocurriese se necesitaría -desde nuestra óptica- un verdadero “golpe de timón” que recuperara aspectos fundamentales de la reforma energética que se “tiraron por la borda” y que mejorarían muy notablemente el ejercicio, la calidad y la eficiencia del gasto público federal y de todas las regiones; así como mejorar sensiblemente el clima de enorme inseguridad, violencia e impunidad que han crecido y roto récords en 2019 y que muy probablemente seguirán a la alza en los próximos años.

Los dos ejercicios se realizaron con la simulación dinámica y estocástica de Eudoxio: modelo macroecono-

métrico de la economía mexicana (Loría, 2019a) para el horizonte 2020-2024, de los cuales se derivan tasas medias de crecimiento del PIB y del empleo muy reducidas, menores a la tasa media observada desde los años noventa. En ese sentido, el escenario inercial arroja tasas de 1.27% y 1.59% y el escenario pesimista de 0.64% y 1.04% respectivamente. Estos resultados tendrían también fuertes efectos sobre la calidad del empleo, como es el caso de la Tasa de Condiciones Críticas de Ocupación (TCCO), que harían que de una tasa actual del 20% de la población ocupada, en el escenario inercial rebasaría el 30% y en el pesimista llegaría al 40% hacia 2024.

Como ya se comentó, corregir estos resultados altamente preocupantes requeriría de una alteración radical de la política económica y de la reversión de muchas políticas públicas y del tono del discurso presidencial que hasta ahora se han definido, lo que se ve muy poco probable.

Para cumplir estos propósitos el artículo se estructura de la siguiente manera. En la primera sección se presentan los rasgos principales del entorno internacional que inciden en ambos escenarios de manera distinta en términos del grado de complejidad que adquieran y que se refleja en el dinamismo del PIB de Estados Unidos. En la sección dos se apuntan los elementos estructurales y de política que están pesando de manera más acentuada en el ciclo económico mexicano. La sección tres presenta los resultados de la solución numérica que arrojan las simulaciones realizadas con Eudoxio: modelo macroeconómico de la economía mexicana (Loría, 2019a). El artículo cierra con algunas conclusiones y comentarios finales.

2. El entorno internacional

El entorno internacional se ha tornado complejo y preocupante debido a la confluencia de varios factores que han tomado particular intensidad en los últimos meses y que han elevado sensiblemente la incertidumbre mundial. De hecho, las perspectivas económicas para 2020 y los años subsecuentes (FMI, 2019a y Banco Mundial 2020) -aún antes de la aparición del coronavirus- perfilan un menor dinamismo económico que se explica -entre otros- por los siguientes factores:

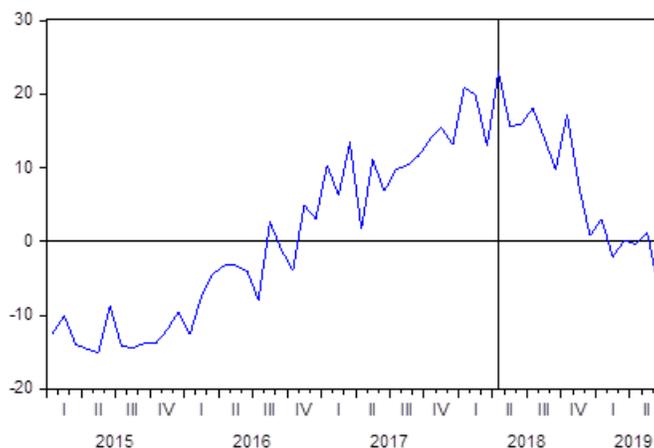
1. Consecuencias del Brexit.

La separación del Reino Unido de la Unión Europea tendrá múltiples afectaciones económicas, muchas de ellas aún desconocidas y no medibles, pues se restringirá la libre movilidad de factores y seguramente habrá choques financieros y cambiarios que inicialmente afectarán flujos comerciales y la producción en ese continente. De igual modo, no es despreciable considerar que se ha exacerbado la xenofobia dentro del Reino Unido y en muchos otros países del continente en los que están incrementando los sentimientos nacionalistas y separatistas, lo que en el largo plazo podría afectar la estabilidad de la Unión Europea y de su moneda.

2. La guerra comercial entre Estados Unidos y China.

El proteccionismo de Donald Trump ha debilitado sensiblemente el comercio y el valor agregado mundiales al afectar cadenas de valor de la producción global de bienes y servicios y también de suministros de la industria tecnológica, en particular de las empresas gigantes del sector tecnológico que tienen presencia mundial como Google, Apple y Huawei. Su discurso proteccionista no sólo ha afectado a China, sino también a México y Canadá, al sujetarlos a aranceles en diversos productos.

Hay que advertir que aún antes de que esto ocurriera, el volumen del comercio medido por las exportaciones totales del mundo ya se venía contrayendo desde mediados de 2018 (ver gráfica 1), a la vez que se ha incrementado a niveles no vistos el Índice de Incertidumbre de Comercio (ver gráfica 2).

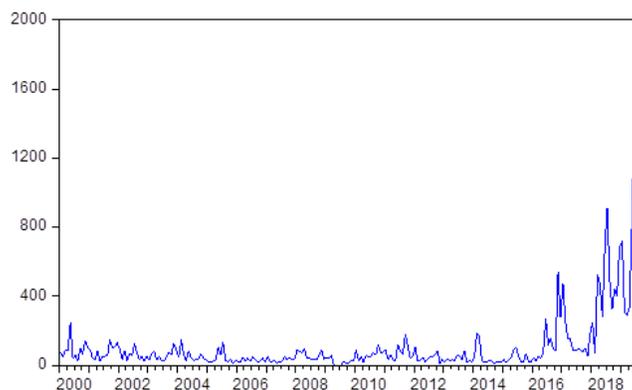


Gráfica 1. Exportaciones mundiales, tasa de crecimiento anualizada
2015.01-2019.09

Fuente: cálculos propios con datos del FMI (2019b).

Es relevante mencionar que este índice de incertidumbre,³ que está disponible desde 1985.01, es una elaboración un tanto subjetiva de la política comercial de los Estados Unidos y cuantifica: a) la cobertura de 10 periódicos muy importantes de ese país⁴ sobre la incertidumbre económica relacionada con la política, b) la cantidad de disposiciones del código tributario federal de Estados Unidos de la Oficina de Presupuesto del Congreso que expirarán en años futuros y c) el desacuerdo existente en la encuesta de pronosticadores profesionales del Banco de la Reserva Federal de Filadelfia (*Economic Policy Uncertainty*, 2019). Sin embargo, aun cuando este índice tenga componentes subjetivos, constituye una importante narrativa que puede influir en el comportamiento de los agentes económicos. Tal es la tesis de Shiller (2019) que plantea que las noticias y las emociones ampliamente sentidas y compartidas por medios masivos pueden generar profecías autocumplidas.

Como lo apreciamos en la gráfica 2, las constantes declaraciones sobre la salida de Estados Unidos de la Organización Mundial de Comercio y la (amenaza de) imposición de aranceles han elevado significativamente la incertidumbre respecto a la política comercial de los Estados Unidos y con ello se han avivado los temores de menor dinamismo en el comercio mundial que deprimirán el crecimiento económico.



Gráfica 2. Índice global de incertidumbre de comercio
2000.01-2019.09

Fuente: FRED (2019b).

³El Economic Policy Uncertainty Index (2019): Categorical Index: Trade policy proporciona una aproximación cuantitativa de la incertidumbre en la política comercial de los Estados Unidos y se basa en la metodología de Baker et al. (2016).

⁴USA Today, Miami Herald, Chicago Tribune, Washington Post, Los Angeles Times, Boston Globe, San Francisco Chronicle, Dallas Morning News, New York Times y Wall Street Journal.

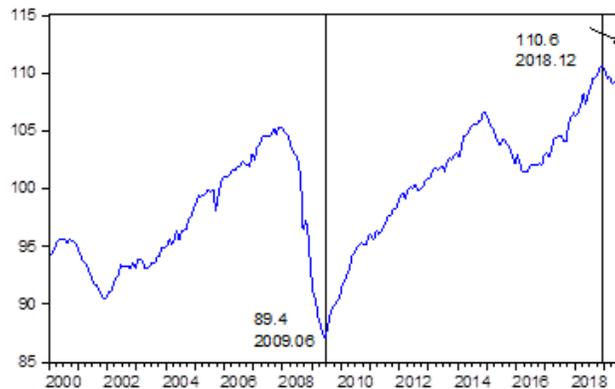
3. La recesión de Alemania.

El *Bundesbank* declaró a finales de octubre de 2019 el inicio de la recesión en Alemania, primera economía de Europa y cuarta del mundo, después de tres trimestres consecutivos de contracción económica (Forbes, 2019). Una de las razones que lo explican es la caída de la actividad industrial, las débiles ventas (mundiales) de automóviles y los temores de las múltiples consecuencias del Brexit (Horowitz, 2019).

4. La desaceleración de la economía estadounidense.

La actual fase de expansión económica estadounidense que arrancó en 2010 ha sido la más larga de la historia, tras sumar más de 120 meses consecutivos de crecimiento del PIB total⁵ (BBC, 2019). Por otro lado, es importante resaltar que la curva de rendimientos (*yield curve*) se ha invertido varias veces, lo que explica la decisión de la FED de iniciar un ciclo de relajamiento de su política monetaria y frenar la corrección de su hoja de balance en tanto que muestra su preocupación por la reducción del dinamismo de la actividad económica.

Por otro lado, desde septiembre de 2019 la producción industrial de los Estados Unidos ha mostrado retrocesos que están afectando la producción y las exportaciones manufactureras mexicanas (ver gráfica 3).



Gráfica 3. Índice de producción industrial de Estados Unidos, 2000.01-2019.09

Fuente: FRED (2019a).

5. El coronavirus

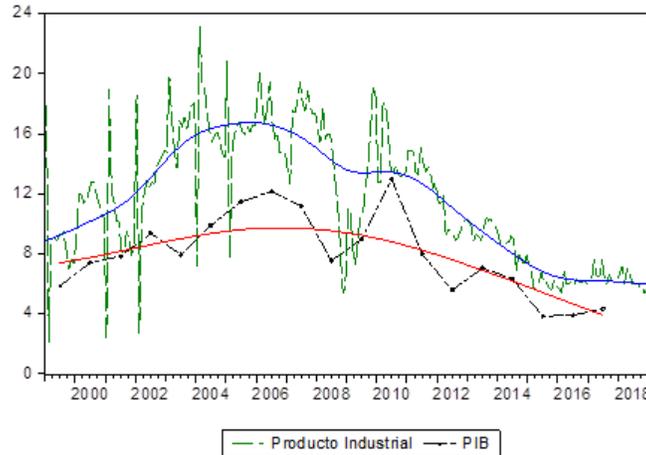
El principal antecedente de una epidemia como el “coronavirus” en China fue el brote de SARS en 2003 que costó 60,000 millones de dólares (Romans, 2020) pero el brote del coronavirus tiene dos particularidades que se tienen que considerar: a) ha sido más mortal y b) el papel de la economía China en el mundo hoy (16 % del PIB mundial) es mayor que en 2003 (4 % del PIB mundial) (Romans, 2020).

En virtud de ello, se estima que la crisis sanitaria costará en China entre el 1 % y el 2 % del PIB (Orgaz, 2020) y de manera adicional, Goldman & Sachs pronostica que el impacto en el PIB mundial por el coronavirus será de alrededor de 0.4 % (Orgaz, 2020).

6. La “caída” de la economía china

Junto con el punto anterior, existen importantes preocupaciones sobre la marcada reducción del dinamismo de la economía china -que por varios años ha sido el motor del crecimiento mundial- ya que adicionalmente a los problemas de salud pública que presenta, ha dado muestras fehacientes de sufrir una desaceleración importante en su crecimiento total e industrial de largo plazo, tal como se ve en la gráfica 4.

⁵No así de la actividad industrial, porque ha arrojado datos negativos en varias ocasiones durante esta fase.



Gráfica 4. China: Tasas de crecimiento del PIB y del Producto Industrial
 2000-2018

Fuente: FRED (2020a y 2020b). La tendencia se calculó con el filtro HP.

En síntesis, el Banco Mundial (2020) -aun sin considerar la epidemia del coronavirus- anunció que después de registrar su peor dato desde la Gran Recesión, para 2020 pronostica que el crecimiento del mundo tendrá un leve repunte, pero será menor al 3 % (promedio de la década pasada) para los próximos años. Esta evolución bien puede responder a la hipótesis del “estancamiento secular” de Gordon (2015) que indica que tanto la dinámica de la economía de Estados Unidos como la del resto del mundo han entrado en una etapa de lento crecimiento (estado estacionario) parecida a la registrada antes de la época dorada del capitalismo mundial de la segunda posguerra, ver cuadro 1 y gráfica 5.

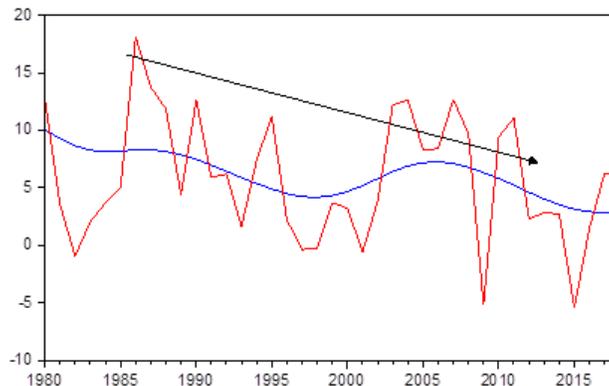
Cuadro 1. Crecimiento del PIB real del mundo. Pronósticos

2019-2022					
2017	2018	2019e	2020f	2021f	2022f
3.2	3	2.4	2.5	2.6	2.7

Fuente: Banco Mundial (2020). Estos datos no consideran posibles efectos del coronavirus.

Nota: e = estimación, f = pronóstico.

De acuerdo con Gordon (2015: 55), entre 1950-1972 en promedio el PIB creció 3.89 % y la productividad total factorial en 1.79 %, en contraste con 2004-2014 en que lo hicieron en 1.58 % y 0.54, respectivamente.



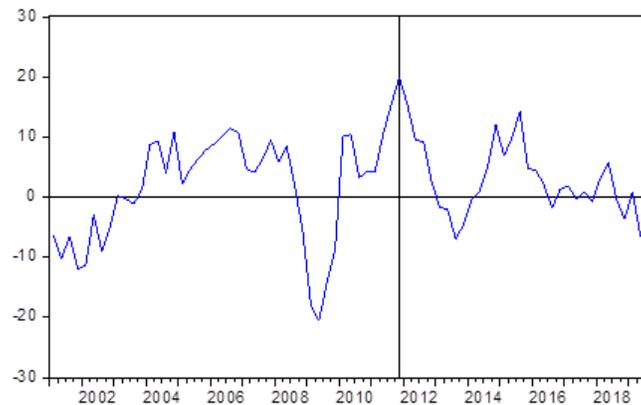
Gráfica 5. Tasa de crecimiento del PIB Mundial,
 1980-2018

Fuente: FRED (2019d). La tendencia se calculó con el filtro HP.

3. El entorno doméstico

Es conocido que en México -al menos desde 1971 cuando se acuñó el término atonía- en el primer año de un nuevo gobierno el crecimiento tiende a desacelerarse como consecuencia de la curva de aprendizaje. Sin embargo, las múltiples señales enviadas, la falta de coordinación del gabinete económico y de congruencia en las políticas y las decisiones que ha tomado el gobierno actual -aún antes de tomar posesión- han provocado una lectura muy negativa de los mercados y aún de la ciudadanía que ha empeorado la calificación de la deuda soberana y han acentuado la caída de la inversión privada y el estancamiento del consumo, ver gráfica 6.

González (2020) reporta que la presidenta del Consejo Ejecutivo de Empresas Globales (CEEG) mencionó en enero de 2020 que los múltiples mensajes políticos y decisiones desacertadas de las autoridades han incidido muy negativamente en las expectativas y, por lo tanto, en las decisiones de las casas matrices de las empresas transnacionales asentadas en México (para no invertir), porque han incrementado la percepción de incertidumbre y de hostilidad a la inversión. De igual manera, el presidente del Consejo Coordinador Empresarial (CCE) cuestionó que no existe certeza ni certidumbre en las reglas de operación del sector energético, lo que limita severamente la inversión. En ese tenor, la inversión privada total ha continuado la tendencia decreciente de los últimos años, pero en los últimos meses ya muestra tasas negativas de crecimiento, ver gráfica 6.



Gráfica 6. Tasa de crecimiento anualizada de la inversión privada
2000Q1-2019Q3

Fuente: INEGI (2019)

Por otro lado, y en abono a esta tendencia, este gobierno ha hecho importantes reasignaciones presupuestales en favor de programas asistenciales que entran en el gasto corriente y que han sacrificado el gasto de inversión, a la vez que ha incurrido en importantes subejercicios del gasto⁶ que estancaron a la economía mexicana en 2019.⁷

Este hecho muestra -a todas luces- el carácter inductivo y acelerador del gasto público sobre la actividad económica y desecha cualquier hipótesis del efecto “crowding out” que señalan algunos libros de texto.

Por otra parte, existe un ambiente de muy alta confrontación social, política y de alta desconfianza con el sector privado debido a actos del gobierno que menoscaban el ambiente de inversión y de negocios, como

⁶Se calcula que tan sólo en el sector de la construcción (obra pública) el subejercicio en 2019 fue del orden del 65 %, lo que contribuyó definitivamente en la caída de la producción del sector en 7.7 % y en la consecuente pérdida de 152 mil empleos (De la Rosa, 2020).

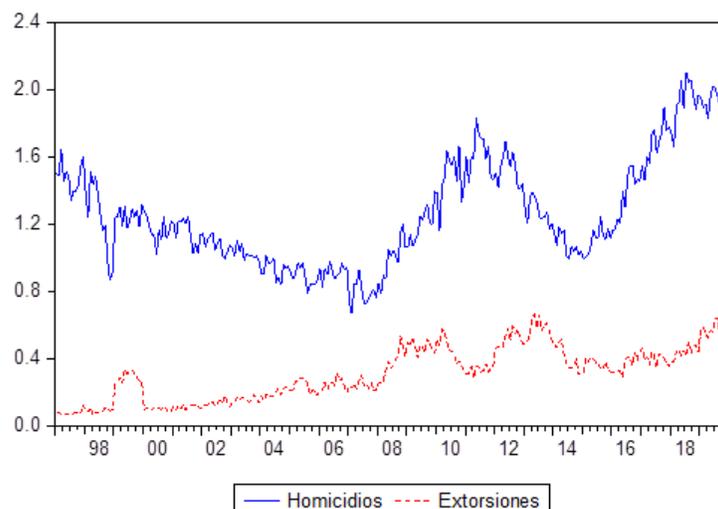
⁷Por si esto fuera poco, un reporte reciente del Banco Interamericano de Desarrollo (2018: 69) señala que México es uno de los países de América Latina (sexto lugar, que equivale a 4.7 % del PIB) que peor ejercen y distribuyen el gasto público.

la cancelación del Nuevo Aeropuerto, así como proyectos que los mercados han calificado de inviables como el Tren Maya y la Refinería de Dos Bocas y el sistemático discurso polarizador del titular del ejecutivo.

Adicionalmente, hay un factor que poco se considera como un canal fundamental de la actividad económica y es la criminalidad en todas sus modalidades. En este sentido, el clima de violencia y de inseguridad ha alcanzado niveles récord, lo cual daña profundamente a la actividad económica.

Estudios aplicados recientes (Loría, 2019b; Loría y Salas, 2019 y Cabral et al. 2018) han mostrado el efecto altamente perturbador de la criminalidad sobre la actividad económica. Lastimosamente observamos que esta variable ha roto récords históricos, particularmente los homicidios dolosos, ver gráfica 7.

Sobre este punto hay que anotar que la cifra negra de homicidios es muy baja, porque corresponde a registros públicos, mientras que la que refiere a extorsiones es muy alta (97.9%), de acuerdo con ENVIPE (2019), porque solo se registra por denuncia. A pesar de que ambos delitos son profundamente perturbadores, el segundo lo es más debido a que incide directamente sobre la actividad económica de micro, pequeñas y medianas empresas que son las que generan más del 90% del empleo nacional.



Gráfica 7. Tasa de homicidios y extorsiones, 1997.01-2019.12

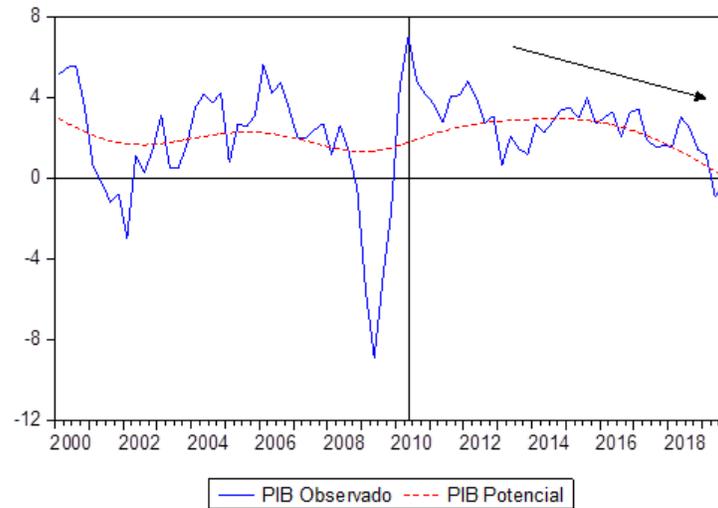
Fuente: SESNSP (2020) y CONAPO (2020). Eventos por cada 100,000 habitantes. Datos desestacionalizados con medias móviles.

En ese sentido y de manera creciente, instituciones nacionales⁸ e internacionales⁹ han manifestado su preocupación por los efectos de la criminalidad sobre la actividad económica en México.

Sin embargo, es conveniente mencionar que estos factores y otras múltiples decisiones y tropiezos de política no pueden explicar plenamente la franca caída del crecimiento económico que con claridad se observa desde 2010 y de forma más pronunciada desde 2015, a pesar de que se aplicó una fuerte ola de reformas estructurales entre 2012 y 2014, véase gráfica 8.

⁸En específico, el Banco de México (2017 y 2019b), desde septiembre de 2017, advierte sistemáticamente en sus comunicados de política monetaria que los crecientes niveles de inseguridad afectan negativamente la inversión y por ende el crecimiento económico del país.

⁹El director del Departamento del hemisferio occidental del FMI, Alejandro Werner, mencionó que “el Estado de Derecho, el Sistema Judicial y los altos índices de criminalidad son temas estructurales importantes para que la economía mexicana pueda tener un crecimiento más elevado” (Piz, 2019).



Gráfica 8. México, Tasa de crecimiento del PIB observado y potencial, 2000Q1-2019Q3

Fuente: INEGI (2019). El PIB Potencial se calculó con el filtro HP.

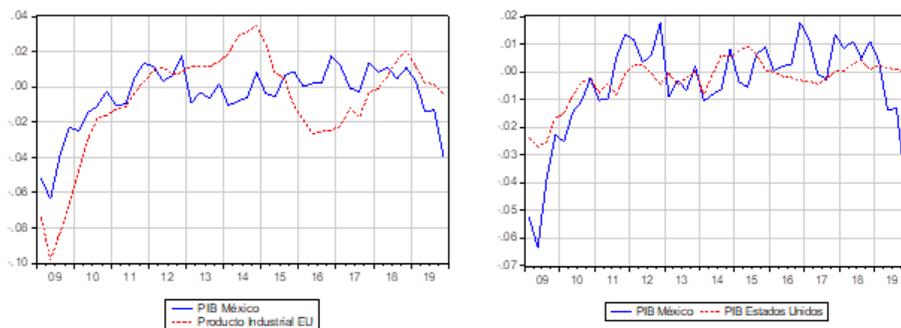
A pesar de esta desaceleración, debemos comentar que el magro crecimiento económico observado desde la Gran Recesión ha sido el más largo en la historia económica contemporánea de México, por lo que cada vez existen mayores probabilidades de que termine y comience así una nueva recesión.

Por otro lado, resulta particularmente relevante la desincronización del ciclo de crecimiento de la economía mexicana con el ciclo de crecimiento estadounidense desde 2016 (cuadro 2) lo cual da cuenta de que al menos desde entonces han habido factores domésticos que han ido a contra corriente de lo que ocurre en esa economía. De manera pormenorizada el cuadro 2 deja ver que para el periodo 1997Q1-2015Q4 la sincronización fue alta (0.81 y 0.78 y estadísticamente significativa al 99 % tanto con el PIB como con el Producto Industrial de Estados Unidos, respectivamente). Contrariamente, en el periodo 2016Q1-2019Q4 observamos la pérdida de esta sincronización en la medida que la correlación ha dejado de ser estadísticamente significativa en ambos casos.

Cuadro 2. Correlación de los ciclos de crecimiento México-Estados Unidos, 1997Q1-2019Q4

Correlación	1997Q1-2019Q4	1997Q1-2015Q4	2016Q1-2019Q4
PIB Mx – PInd US	0.74 (10.56) P value = 0.00	0.81 (11.97) P value = 0.00	-0.06 (-0.24) P value = 0.81
PIB Mx – PIB US	0.73 (10.37) P value = 0.00	0.78 (10.81) P value = 0.00	-0.09 (-0.36) P value = 0.71

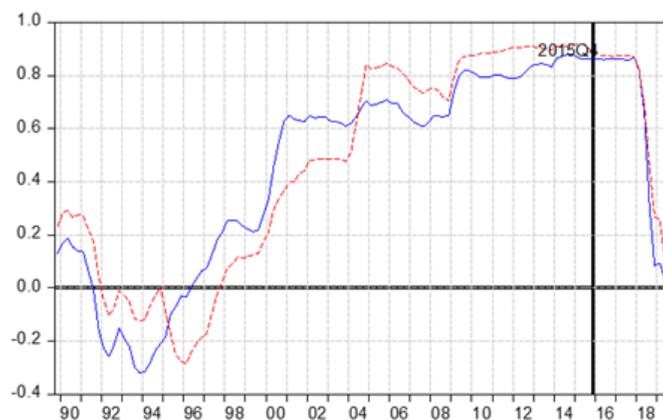
Nota: cálculos propios con series desestacionalizadas, tomadas de FRED (2019a y 2019b) e INEGI (2019 y 2020a), t estadístico entre paréntesis. Ho: correlación = 0.



Gráfica 9. Ciclos de crecimiento del PIB de México y de Estados Unidos
 2009Q1–2019Q4

Fuente: FRED (2019a y 2019c) y Loría (2019a).

Estas correlaciones de ciclos de crecimiento se complementan con lo que reportan las correlaciones dinámicas de tasas de crecimiento de la actividad de ambas economías. En ese sentido, este indicador reporta que desde 1997 –cuando existió un alto grado de sincronización (casi de 90%)– y hasta 2015 la economía mexicana creció a tasas relativamente altas y con baja varianza. Después de este último año la economía mexicana, al contrario de la de Estados Unidos, ha perdido gran dinamismo. Esto es justamente lo que reporta el coeficiente de correlación parcial dinámico al mostrar que ha caído dramáticamente, ver gráfica 10. De hecho la pérdida de sincronización también se refleja con el hecho de que en 2019 la economía mexicana se contrajo (-) 0.1% (INEGI, 2020a) mientras que la de los Estados Unidos creció 2.3% (Brown, 2020).



Gráfica 10. México y Estados Unidos: correlación dinámica de tasas de crecimiento,
 1989Q4–2019Q3

Fuente: FRED (2019a y 2019c) y Loría (2019a).

Este cálculo se realizó con submuestras que incorporan de manera sistemática una observación al final y eliminan una del inicio para mantener constante el tamaño muestral. El procedimiento continúa de manera progresiva hasta agotar el número de observaciones. Para ello es necesario determinar el tamaño de la submuestra estadísticamente adecuado. Fernández (1999) propone la siguiente regla: $t_0 = [\tau_0 T]$. Donde t_0 es el tamaño de la submuestra óptimo para la estimación del coeficiente de correlación parcial. T es el tamaño total de la muestra y τ_0 —el parámetro de trimming— es definido habitualmente en la literatura dentro del siguiente intervalo: $\tau_0 \in (0,15, 0,85)$. Por lo tanto, a manera de ejemplo si tenemos 158 observaciones trimestrales y un parámetro $\tau_0 = 0,17$ tenemos una submuestra de 28 observaciones que equivale a 7 años. Este es el tamaño que aquí usamos.

En suma, todas las circunstancias descritas, más las que se derivan del estancamiento productivo que reduce la captación fiscal complican mucho la solvencia fiscal y, por lo tanto, la viabilidad de la deuda

soberana, por lo que varias calificadoras internacionales han castigado sistemáticamente la calificación de deuda (Ramos, 2019), ver cuadro 3. Por último, la contracción productiva de 2019 ya tuvo efectos crediticios negativos en la nota soberana de México y refleja el sentimiento adverso de los inversionistas (Expansión, 2020)

Cuadro 3. México: Calificaciones de deuda

Emisor	Calificadora	Calificación	Fecha	Cambio
Gobierno mexicano	S&P	BBB+, perspectiva negativa 1/	Marzo 1, 2019	Perspectiva de estable a negativa 2/
Gobierno mexicano	Fitch	BBB+, perspectiva negativa 1/	Octubre 31, 2018	Perspectiva de estable a negativa 2/
Pemex	S&P	BBB+, perspectiva negativa 1/	Marzo 4, 2019	Perspectiva de estable a negativa 2/
CFE	S&P	BBB+, perspectiva negativa 1/	Marzo 4, 2019	Perspectiva de estable a negativa 2/
Gobierno mexicano	Moody's	A3, perspectiva negativa 1/	Junio, 2019	Perspectiva de estable a negativa 2/
Gobierno mexicano	Fitch	BBB 1/	Junio, 2019	Perspectiva de estable a negativa 2/

1/ Sigue teniendo grado de inversión.

2/ Significa que podría disminuir aún más.

Fuente: Cervantes (2019) y Expansión (2020).

4. Análisis de escenarios¹⁰

4.1. Consideraciones teóricas

¹⁰ Durance y Godet (2010) definen un escenario como un conjunto de eventos posibles en el futuro, construido para perfilar y evaluar una cadena de eventos causales congruentes. Subrayan la importancia de que se cumplan pertinencia, coherencia, probabilidad, importancia y transparencia.¹¹ Así un escenario es la construcción congruente de un futuro posible -no necesariamente deseable- a partir de la lectura de hechos actuales a partir de su integración y procesamiento con un modelo económico y estadístico (econométrico) plausible, Cely (1999).

En un ambiente doméstico de alta incertidumbre como el ya descrito, una opción para investigar sobre el futuro y así delinear acciones de los agentes económicos es la construcción de escenarios. Aunque en la práctica existen varios métodos para la construcción de escenarios, de acuerdo con Cely (1999) en cualquier caso la metodología requiere de cuatro pasos: a) analizar el fenómeno en estudio, desde un punto de vista retrospectivo y actual, b) analizar la influencia de los grupos sociales involucrados, c) selección y asignación adecuada de supuestos de base, y d) presentar los resultados finales.

Los dos primeros pasos ya han sido cubiertos en el desarrollo de este artículo, por lo que aunque ya se hizo desde la introducción, falta puntualizar los supuestos y presentar los resultados numéricos que configuran los dos escenarios de interés.

La construcción de escenarios es una manera de mirar integralmente al futuro por lo que es mucho más que obtener pronósticos macroeconómicos numéricos puntuales. En ese sentido, si bien los primeros dos pasos de la metodología son cruciales, el tercero, la formulación de supuestos razonables, con base en los hechos y en la experiencia del modelador acerca del desenvolvimiento de las variables estratégicas de un sistema, es quizá aún más relevante. Ello genera y define la congruencia y factibilidad de las variables dependientes en un rango adecuado de probabilidad.

¹⁰Proyecciones realizadas el 17 de octubre de 2019 y revisadas el 14 de enero de 2020. Agradezco la importante colaboración de Jorge Ramírez y de Emmanuel Salas. Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se mencione la fuente.

¹¹Todas estas condiciones las ha cumplido cabal y sistemáticamente Eudoxio desde su construcción en 1993 y con la publicación permanente de sus pronósticos desde 1995. Al respecto véanse <http://www.economia.unam.mx/ceampe/> y Loría (2007).

4.2. Supuestos básicos

Los supuestos de pronóstico -que son cruciales en los resultados- los podemos separar en tres grupos: a) los derivados de las decisiones de la administración en turno que son inversión pública, gasto público corriente, y precio de gasolinas; b) los que vinculan a México con el resto del mundo CETES (28 días) y tipo de cambio nominal binacional con Estados Unidos; y c) por último los que definen el escenario mundial (PIB e inflación, INPC, de Estados Unidos).

Advertimos que no presentamos un escenario optimista no por omisión o descuido, sino porque, resultado del análisis que hemos hecho hasta aquí, no encontramos elementos para un futuro más promisorio que el inercial (I) a menos de que hubieran cambios sustanciales de política -verdaderos golpes de timón- que no se vislumbran al momento. Por el contrario continúan los tropiezos y las decisiones unipersonales que han afectado el funcionamiento no sólo del sistema económico, sino también de múltiples organismos autónomos que han generado certidumbre, imparcialidad y democracia.¹²

Este escenario tiene que ver con la que consideramos es la trayectoria más probable que parte de la lectura de la realidad económica mexicana que ha prevalecido desde la victoria electoral del presidente López en julio de 2018 y del conjunto de decisiones tomadas y de los principales rasgos de política que ha planteado hasta ahora. Considera además que se mantiene el dinamismo de la economía estadounidense (crecimiento medio del PIB) en alrededor de 2.5% y, en general, que se conservan en línea los fundamentales macroeconómicos, particularmente el relativo al superávit primario del gobierno.

El segundo escenario, que llamamos pesimista (P), añade dos factores de riesgo fundamentales: a) reducción (no necesariamente recesión) del crecimiento de la economía de Estados Unidos (en alrededor de 1.5% para todo el horizonte de pronóstico) y b) la complicación del marco macroeconómico mexicano resultado de las presiones fiscales, generadas por la reducción en la recaudación por el menor crecimiento del PIB y por la apertura de muchas líneas de gasto, que obligan al gobierno federal a elevar los precios de los energéticos -y quizá a aplicar medidas recaudatorias que atemorizen aún más al capital privado- lo que provoca mayor inflación y presiones en el tipo de cambio; consecuentemente, habría elevaciones de la tasa de referencia que -a su vez- aumentarían el costo financiero de la deuda, con lo que se generaría un círculo vicioso de menor crecimiento.

Este segundo escenario (P) considera además que, con el afán de mantener estables el déficit fiscal y la deuda pública (ambos como proporción del PIB) y como consecuencia del análisis anterior el gasto de inversión acentúa aún más su tendencia negativa de los años anteriores. Todo ello se refleja en mayor restricción fiscal que finalmente acaba castigando el crecimiento.

4.3. Aspectos metodológicos

El método econométrico para la generación y construcción de estos escenarios fue la solución algorítmica con simulaciones estocásticas dinámicas aplicadas a Eudoxio: modelo macroeconómico de la economía mexicana, Loría (2007 y 2019a).

La simulación estocástica y dinámica calcula y simula los residuos y los incorpora al utilizar los valores de las variables endógenas dentro de la muestra y las variables endógenas rezagadas y los términos ARMA en el modelo. Todo ello se calcula utilizando las soluciones estimadas, no los valores históricos reales.

Por lo general, una solución dinámica es el método correcto y más sensible que se debe usar al hacer pronóstico fuera de la muestra (Eviews, 2013). Utilizamos el algoritmo de resolución iterativo de Broyden,

¹²Es importante enfatizar que no construimos un escenario más optimista que el inercial, porque Durance y Godet (2010) comentan que para la construcción de un escenario los supuestos deben ser probables, y en este caso el análisis del entorno no nos permite asignarle una probabilidad suficientemente aceptable a un conjunto distinto de supuestos. Esta peculiaridad es tan marcada que da pie al nombre del artículo.

que es una modificación del método de Newton que utiliza una aproximación al Jacobiano para la linealización del modelo. Esta aproximación se actualiza en cada iteración comparando los residuos de la ecuación obtenidos en los nuevos valores de las variables endógenas con los residuos de la ecuación predichos por el modelo lineal basado en la aproximación del Jacobiano. Dado que cada iteración con el método de Broyden está basada en menos información que con el método de Newton, requiere más iteraciones para converger a una solución, por lo cual asintóticamente puede generar una solución más precisa.

Por último, si bien Eudoxio se fundamenta en la metodología de los modelos macroeconómicos estructurales de series de tiempo, desde su publicación (Loría, 2007) se ha tenido el cuidado que cada ecuación esté correctamente especificada y que el sistema esté cointegrado, lo cual elimina las críticas que originalmente se hicieron a estos modelos, además de que su precisión ha sido probada sistemáticamente desde 1995.

4.4. Resultados

Los resultados en ambos casos son categóricos y pueden verse en los cuadros 4 y 5. En ambos casos la dinámica de la actividad económica presenta un fuerte estancamiento reportando tasas de crecimiento muy inferiores a las de los últimos 30 años, pero en el segundo escenario (P) el crecimiento es prácticamente nulo, además de que habría fuertes presiones inflacionarias que alterarían los equilibrios macroeconómicos fundamentales que se han mantenido en orden por muchos años.

Cuadro 4. Escenario Inercial

Supuestos:	2020	2021	2022	2023	2024
Inversión pública*	-5.6	0.5	-4.3	-8.2	-0.2
Gasto corriente*	0.8	1.2	0.8	0.7	0.6
CETES (28 días)	6.25	6.0	6.0	6.0	6.0
Tipo de cambio**	20.3	20.8	20.8	20.8	20.8
Precio de las gasolinas*	3.8	7.8	0	0	0
PIB EEUU*	2.5	1.5	2.5	2.5	2.5
Precios EEUU (INPC)*	2.5	2.1	1.5	1.4	1.9
Resultados:	2020	2021	2022	2023	2024
PIB*	0.56-1.04	1.56-1.68	1.01-1.48	1.25-1.67	1.86-2.04
Consumo privado*	2.41	2.23	2.5	2.66	3.73
Inversión privada*	-0.09	0.89	-0.61	1.36	2.25
Precios (INPC)*	3.84	3.77	4.07	3.44	3.64
Salario medio real*1	1.53	2.47	2.22	2.38	2.9
Empleo*2	1.5	2.07	1.33	1.19	1.86
TCCO*3	18.0	14.5	15.1	14.0	13.2
Tasa de desempleo (% PEA)	3.6	3.7	3.8	4.0	4.0
CCPIB***	-0.7	-0.97	-1.94	-2.45	-2.66
Saldo de la Balanza Comercial****	-10.89	-9.5	-11.41	-12.63	-12.98
Inversión Extranjera Directa****	30.86	30.14	29.03	33.08	37.32

Cuadro 5. Escenario Pesimista

Supuestos:	2020	2021	2022	2023	2024
Inversión pública*	-8.0	-5.0	-6.0	-8.2	-7.0
Gasto corriente*	-3.1	0.5	-1.3	-1.3	-1.2
CETES (28 días)	7.0	8.2	8.2	8.2	8.2
Tipo de cambio**	22.4	22.9	22.9	23.9	25.9
Precio de las gasolinas*	5.8	7.8	6.0	6.0	6.0
PIB EEUU*	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Precios EEUU (INPC)*	2.5	2.1	1.5	1.4	1.9
Resultados:	2020	2021	2022	2023	2024
PIB*	0.08	0.93	0.87	0.61	0.75
Consumo privado*	2.37	1.96	2.6	2.25	3.1
Inversión privada*	-0.34	-1.48	-0.4	0.65	0.92
Precios (INPC)*	4.44	4.12	4.69	5.29	5.57
Salario medio real*1	1.14	1.9	2.1	1.3	0.94
Empleo*2	1.25	1.65	1.16	0.84	1.28
TCCO*3	19.2	15.7	14.8	16.9	16.0
Tasa de desempleo (% PEA)	4.0	4.3	3.8	4.3	4.8
CCPIB***	-0.36	-0.12	-1.57	-2.1	-2.12
Saldo de la Balanza Comercial****	-8.91	-6.84	-9.14	-10.32	-10.68
Inversión Extrajera Directa****	29.69	28.82	27.67	28.45	28.85

* Tasas de crecimiento.

** Pesos por dólar.

*** Cuenta corriente como % del PIB.

**** Miles de millones de dólares corrientes.

1 Es el salario medio real de la manufactura.

2 Se refiere a la población ocupada reportada por la ENOE, fuente INEGI (2019).

3 Tasa de Condiciones Críticas de Ocupación (TCCO). Se refiere a la proporción de la población ocupada que se encuentra trabajando menos de 35 horas a la semana por razones de mercado, que trabaja más de 35 horas semanales con ingresos mensuales inferiores al salario mínimo, o que labora más de 48 horas semanales ganando menos de dos salarios mínimos, INEGI (2020b). Dato estimado al último trimestre del año.

Cuadro 6. Resumen de pronóstico. Tasas medias de crecimiento, 2020-2024

Supuestos de pronóstico

IFG		GVCE		GAS		USGDP	
I	P	I	P	I	P	I	P
-3.62	-6.85	0.82	-1.29	2.28	6.31	2.30	1.50

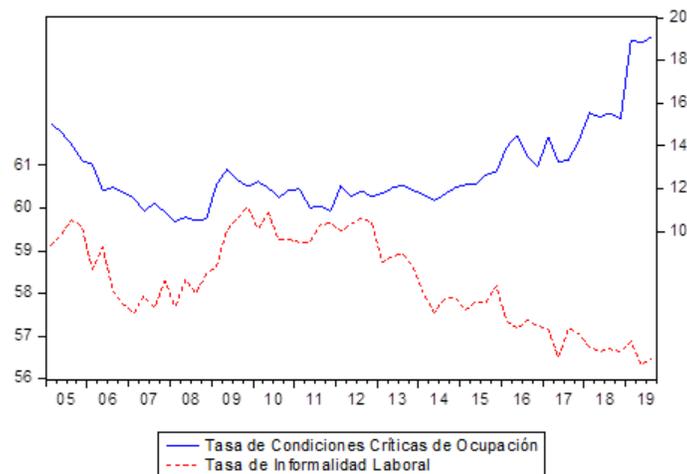
Resultados de pronóstico

GDP		CE		IFP		WR		NE	
I	P	I	P	I	P	I	P	I	P
1.27	0.64	2.71	2.46	0.75	-0.13	2.30	1.47	1.59	1.04

Nota: I = Escenario Inercial, P = Escenario Pesimista, IFG = inversión fija gubernamental, GVCE = gasto público corriente, GAS = precio de las gasolinas, USGDP = PIB real de Estados Unidos, GDP = PIB real de México, CE = Consumo Privado, IFP = Inversión Fija Privada, WR = Salario medio real de la manufactura mexicana, NE = empleo, millones de personas ocupadas.

Con el afán de la precisión analítica, a continuación presentamos y analizamos de manera puntual los principales resultados de pronóstico:

1. En términos generales se observa con claridad que el escenario inercial genera una trayectoria de crecimiento del PIB y de empleos sustancialmente mayor respecto del pesimista: 1.3 % y 1.6 %, contra 0.6 % y 1.04 % respectivamente. Pero en todo caso inferiores a los reportados en sexenios anteriores.
2. El crecimiento del PIB que resulta del escenario inercial es sustancialmente menor (casi de la mitad) al que la economía mexicana ha observado en los últimos 30 años, que ronda el 2.4
3. Llama la atención que la fuerte reducción de la actividad económica en cualquier escenario afectaría de manera fundamental el ingreso de inversión extranjera directa, lo que a su vez comprometería el crecimiento económico pero ahora por presiones sobre la cuenta corriente.
4. Si bien en el escenario pesimista hacia el final del horizonte de pronóstico la tasa de desempleo aumenta ligeramente, es muy probable que dadas las características estructurales de la economía mexicana en cuanto a que es muy intensiva en trabajo y con altos niveles de precariedad, aumente notablemente TCCO. El modelo y el análisis de escenarios incorpora esta importante variable de dimensión social que mide la calidad del empleo y de las remuneraciones y reporta tasas muy altas de crecimiento; particularmente en el escenario pesimista, lo que resultaría en que de una tasa actual de alrededor del 20 % de la población ocupada, en el escenario inercial rebasaría el 30 % y en el pesimista llegaría al 40 % hacia 2024. Estos resultados –por demás preocupantes– reflejan que desde 2010 pero en particular cuando el crecimiento se ralentizó claramente desde 2016 la principal válvula de escape al lento crecimiento no ha sido el desempleo sino TCCO. Esto se ve claramente en la gráfica 11.¹³



Gráfica 11. Tasa de Condiciones Críticas de Ocupación y de Informalidad Laboral, % de la población ocupada.

2005Q1-2019Q3

Fuente: INEGI (2019).

Nota: eje izquierdo: TIL; eje derecho: TCCO.

¹³Hay estudios (Bayón, 2006) que demuestran que como consecuencia del fuerte estancamiento productivo generado por la crisis de la deuda externa de los años ochenta, la principal válvula de escape a la consecuente pérdida de empleos fue inicialmente la emigración internacional y la informalidad. Bayón (2006) explica que en el mercado laboral mexicano existe una clara dicotomía entre generación de empleos y su calidad, por lo que los bajos niveles de desempleo fueron acompañados por una marcada reducción de los salarios y durante los años 80 el crecimiento del sector informal.

Llama la atención que con la reforma laboral de 2012, así como la informalidad laboral se ha reducido notablemente, en mayor medida ha crecido TCCO. En ese sentido, estimamos que en el horizonte de pronóstico la tasa de informalidad prácticamente no se mueve de sus niveles actuales de alrededor de 57 % de la población ocupada, lo que estaría fortaleciendo la hipótesis anterior. Es plausible considerar que la fuerte tendencia a la precarización laboral ha traído consecuencias sociales, políticas y económicas sumamente importantes que han polarizado el tejido social e incidido en todas las formas de delincuencia. Todo lo cual se ha añadido como un factor adicional de reducción del dinamismo del PIB y de su calidad, en la medida que si una parte relevante y creciente de la población ocupada nacional recibe ingresos muy bajos no se convierte en fuente de generación de demanda agregada, de ingresos fiscales, ni tampoco eleva los estándares y condiciones de vida.

5. Conclusiones y comentarios finales

El ejercicio de construcción de dos escenarios macroeconómicos 2020-2024 que hemos presentado considera de base la complicada situación internacional, a la que en últimas fechas se le ha sumado una potencial pandemia originada en China, pero de manera crucial hemos considerado que el corte de las decisiones y de las políticas internas en México, lejos de favorecer la inversión, la han desincentivado lo que hace muy complicado pensar en un escenario optimista.

De hecho, la preocupación central que define un futuro con bajo crecimiento económico en los siguientes años estriba en un grave problema fiscal, ya que por un lado el gobierno no cuenta con los ingresos suficientes, particularmente de origen tributario, que permitan soportar la reconfiguración del gasto público tal y como lo viene haciendo el presidente de manera personal; y por otro, a estas alturas ya hay desatenciones importantes de las obligaciones sociales fundamentales como el abasto de medicinas, tratamientos médicos y el sistema de pensiones.

Si bien en la construcción de escenarios no se proyectaron expresamente los ingresos fiscales, por su gran relevancia merecen unas breves reflexiones. Es relevante mencionar que ya en la actualidad las finanzas públicas presentan presiones muy relevantes por el lado de la reducción de los ingresos (IVA e ISR) y de los gastos crecientes derivados del aumento por pago de pensiones y por el servicio de la deuda pública. En particular, resulta sumamente preocupante que desde 2018 este rubro ya supera al gasto de inversión del gobierno.

Por otro lado, es muy importante considerar a los ingresos públicos, en particular a los impuestos, debido a que históricamente México ha tenido una baja recaudación fiscal en proporción al PIB, comparado con cualquier país latinoamericano. Por ello, este gobierno está buscando incrementarla sustancialmente a partir de mejorar la eficiencia recaudatoria, particularmente con el impuesto sobre la renta e incrementar los IEPS, lo que dio buenos resultados a la administración 2012-2018. De hecho, eso hizo que aumentara 6 puntos del PIB, misma que cayó por los ingresos petroleros. En el corto plazo no parece haber indicios de que se aplique formalmente una reforma fiscal importante al menos hasta 2021, que es año electoral, tanto por lo que el gobierno ha anunciado reiteradamente como por los efectos altamente perniciosos que esas medidas han tenido en el equilibrio sociopolítico en Sudamérica en fechas recientes.

Al aumentar la eficiencia recaudatoria de los años anteriores, aumentó la carga fiscal de los contribuyentes con mayores recursos, lo que mejoró la progresividad, pero al costo de haber contribuido en la desaceleración de la inversión privada debido a la reacción de los inversionistas al ver reducidas sus utilidades producto de las menores deducciones permitidas por la ley (Salas, 2014).

En fechas recientes el Sistema de Administración Tributaria -organismo desconcentrado de la Secretaría de Hacienda- ha emprendido una fuerte iniciativa para elevar la “eficiencia recaudatoria” que el sector empresarial y aún las personas físicas han tomado como “terrorismo fiscal”. En ese sentido han manifestado sus

preocupaciones en cuanto a la fiscalización del outsourcing, extinción de dominio, facturación, herencias, la ley anti-lavado y retiro de dividendos que están teniendo múltiples consecuencias en la inversión, en el consumo y en el manejo de cuentas bancarias. Esto último está yendo en contra corriente de la política de Banxico para aumentar la bancarización y los pagos electrónicos, los cuales -entre otras muchas cosas- pretenden reducir la delincuencia.

También resulta preocupante que el gobierno federal, a través de la Secretaría de Hacienda, sigue proyectando tasas de crecimiento del PIB muy superiores a las expectativas, lo cual sobre estima la recaudación fiscal. A final de cuentas y para no afectar su objetivo de superávit primario eso necesariamente termina castigando el gasto de inversión.

Por otra parte, la dinámica demográfica seguirá presionando el gasto, lo que obligará a un incremento en la edad de jubilación, a reducir las pensiones o a un mayor desembolso público. En ese sentido la Auditoría Superior de la Federación (Vanguardia, 2020) advierte que el sistema de pensiones presenta un déficit de 50 %, lo que requerirá -ya en el corto plazo- de una readecuación del gasto.

Se vislumbra que en los próximos años el gasto por pago de pensiones pase de 3.5 % del PIB en 2018 a 4.1 % del PIB en 2023 (CEFP, 2018), mientras que el costo de la deuda será creciente en la medida que no se reactive el crecimiento de manera vigorosa y no bajen sustancialmente las tasas de interés.

En este contexto, el modelo de simulación bajo los supuestos establecidos y los resultados obtenidos sugiere que si el gobierno no es exitoso en incrementar su captación en por lo menos 4 puntos porcentuales del PIB, al tiempo de elevar notablemente la eficiencia del gasto, ni tampoco en reducir sustancialmente la deuda pública a PIB, seguirá creciendo el costo financiero de su deuda y seguirá reduciendo el resto del gasto público lo que comprometerá aún más al crecimiento. Por ello es que de acuerdo con Expansión (2019), un año después de las elecciones intermedias de 2021, que serán cruciales para el futuro del país en cuanto al mantenimiento del actual gobierno, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público aplicaría una importante reforma fiscal.

De hecho, podemos ver en México que a pesar de que existe un importante superávit primario, el gasto no programable (asociado al pago de la deuda) crece de manera sostenida (SHCP, 2020), lo que presiona mucho más al gasto de inversión.

Estas circunstancias ilustran de manera clara que estos aspectos fiscales (de clara fatiga fiscal Ghosh et al., 2013) ya constituyen una de las principales restricciones al crecimiento.

Pero el gobierno federal se encuentra en un gran dilema porque si impulsa una reforma fiscal que incremente la recaudación directa, puede crear una reacción que disminuya adicionalmente la inversión privada. Por otro lado, si incrementa el impuesto al valor agregado en alimentos y medicinas, la que ha sido una recomendación recurrente de los organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional (Morales y González, 2019), atentaría contra la popularidad que le dio el triunfo en las elecciones de 2018 y podrían repetirse actos vandálicos como los observados en 2017 en México por causa del incremento de los precios de los energéticos o, peor aún, como los observados recientemente en varios países sudamericanos.

A pesar de los problemas ya analizados y proyectados, aún no vislumbramos una profunda recesión (caída del PIB), sino un largo letargo económico sexenal, lo que implica que el bienestar y el desarrollo económicos se alejarán cada vez más de un carácter sostenible, ya que la peculiaridad del mercado laboral mexicano de reportar bajas tasas de desempleo, impactará en mayor precarización laboral que actualmente representa el 20 % de la población ocupada.

Lo anterior da pie para pensar que los problemas sociales asociados a la pobreza y a la desigualdad, como la inseguridad y la violencia social, reforzarán el círculo vicioso de bajo crecimiento – precarización laboral – violencia y criminalidad – reducción de la inversión – bajo crecimiento. Es decir, de no haber un cambio diametral en el discurso y en las decisiones federales, lo que no se observa por el estilo unipersonal

de gobernar, la economía mexicana puede profundizar su letargo y caer así en una verdadera trampa de muy bajo (nulo) crecimiento.

En síntesis, se requiere de gran maestría y corrección en el manejo de la política económica desde ahora para hacer que todo lo hasta aquí dicho sólo sea una mala profecía y justifique las duras críticas de los enemigos de la econometría y de la elaboración de escenarios. Por el bien de todos, ojalá que así sea.

Addendum¹⁴

Una buena conversación debe agotar el tema,
no a sus interlocutores
Winston Churchill

Con base en los sucesos ocurridos durante las tres primeras semanas de marzo generados por el surgimiento mundial del coronavirus, la caída del precio internacional del petróleo¹⁵ y el rompimiento de cadenas de suministros -de todo tipo- de la economía china al resto del mundo, presentamos una nota de actualización y reconsideración del análisis de escenarios 2020-2024.

Como antecedimos en el texto original, la construcción de escenarios se hace con el poco conocimiento disponible y la enorme ignorancia que coexisten.

Lo que está ocurriendo en todo el mundo es el mejor ejemplo de la aparición de cisnes negros que han alterado dramáticamente en tan solo cuestión de días todos los pronósticos elaborados todavía un mes antes.

Nos encontramos ante la presencia de un escenario nunca antes visto en la historia reciente de la humanidad debido a que se están conjugando al menos tres factores muy relevantes:

- a) múltiples y consecutivos choques de oferta por la interrupción de las cadenas de valor y de producción por las cuarentenas impuestas en todo el mundo y por las fuertes caídas de los precios de las materias primas, particularmente del petróleo.
- b) Por el lado de la demanda, las quiebras de industrias enteras generarán reducciones salariales y despidos masivos que inevitablemente reducirán el ingreso disponible de familias y empresas en todo el mundo. Asimismo, el comercio mundial acentuará su caída con lo que se reducirán las exportaciones. Todo ello tendrá efectos muy relevantes en la demanda agregada que reforzará las caídas en la producción.
- c) La rapidez de estos embates combinada con el enorme grado de incertidumbre e ignorancia sobre lo que puede pasar y su duración están provocando también choques muy fuertes de expectativas que intensificarán y retroalimentarán los choques anteriores.

Es decir, frente a todo lo que ocurre, las familias postergarán y reducirán sus gastos y las empresas harán lo propio con sus inversiones. Nadie quiere gastar en un mundo de enorme incertidumbre. La respuesta la están dando los bancos centrales en la medida que ya están ampliando sus hojas de balance y los gobiernos expandiendo sus gastos y reduciendo impuestos. No sabemos aún cómo se reestablecerán los equilibrios monetarios y fiscales en lo que resulte ser la *economía post-coronavirus*. Quizá eso ahora no importe.

En este *addendum* profundizamos y reconsideramos el análisis de las secciones 1.5 y 1.6 del documento original relativos al “coronavirus” y a la “caída de la economía china”, respectivamente. Estos dos eventos y las múltiples consecuencias que se han conjugado simultáneamente, ensombrecen notablemente la estimación de los dos escenarios que elaboramos en el documento original para la economía mexicana en el horizonte 2020-2024.

Respecto a la pandemia del COVID-19 se han construido diferentes narrativas sobre una inminente crisis sanitaria y económica mundial, con efectos mucho más serios en comparación a los ocurridos en 2002 con

¹⁴24 de marzo de 2020

Esta nota complementa el análisis elaborado en el documento original redactado antes de la irrupción de la pandemia del coronavirus. Agradezco el valioso apoyo de Arely Medina y Eduardo Martínez en la elaboración de este addendum.

¹⁵Aquí se encuentran factores geopolíticos como las disputas comerciales entre Estados Unidos, Rusia y los países miembros de la OPEP, cuya intensificación culminó en incrementos de la oferta de petróleo que redujeron 30% su precio desde el día 9 de marzo. A esto hay que añadir ahora la reducción pronosticada de la demanda mundial que seguramente reforzará la caída de estos precios.

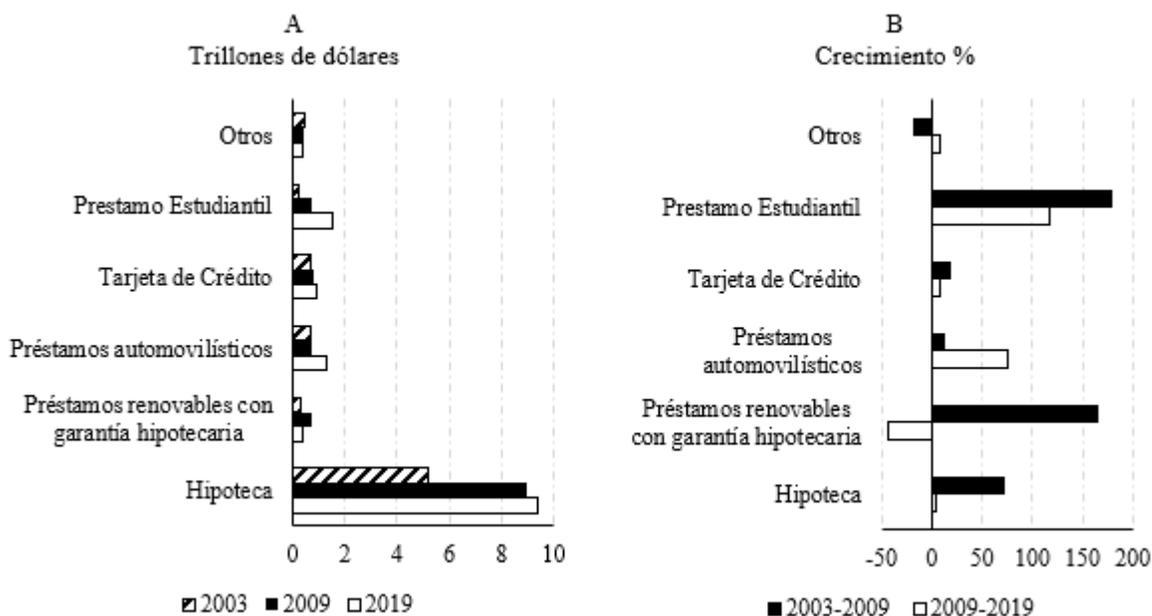
el SARS y en 2009 con el AH1N1. Hay que resaltar que estas dos epidemias coincidieron con caídas de la actividad económica y no fueron su causa. El caso actual es totalmente inverso.

En ese sentido, el Banco Mundial (2013) estima que ambas epidemias acentuaron las recesiones de 2002 y 2009 al generar costos por 54 y 55 mil millones de dólares en todo el mundo, respectivamente. En particular, durante la *Gran Recesión* en México, el PIB real cayó en 5.3%, del cual alrededor del 1% es atribuible a los costos de la emergencia sanitaria (CEPAL, 2010) que paralizó las actividades económicas y sociales por dos semanas en abril y mayo de 2009.

Los costos económicos y humanitarios de las pandemias no se distribuyen de manera homogénea o proporcional (Deaton, 2004). Necesariamente hay ganadores, como por ejemplo las farmacéuticas y los proveedores de equipo médico, y también hay perdedores como las clases socioeconómicas más desprotegidas quienes carecen de acceso a servicios de salud y no cuentan con recursos para sortear los embates de las crisis económico-financieras, que se conocen como gastos catastróficos (Bloom et al., 2004).

Todo ello generará desbalances familiares y entre sectores socioeconómicos, además de los institucionales ya referidos, quizá peores a los que se observaron entre 2009 y 2012.

Es de preocupación particular el caso de la economía de Estados Unidos, que se caracteriza por su elevado nivel de endeudamiento en todos los planos: estudiantil, automovilístico, de tarjetas de crédito e hipotecario. Respecto a 2009, el endeudamiento actual en términos corrientes (trillones de US dólares) es mayor al que tuvo en 2008-2009, tal como puede observarse en la gráfica Addendum 1A, aunque en tasas de crecimiento respecto al periodo anterior es menor (gráfica Addendum 1B), salvo el rubro de “préstamos automovilísticos”.

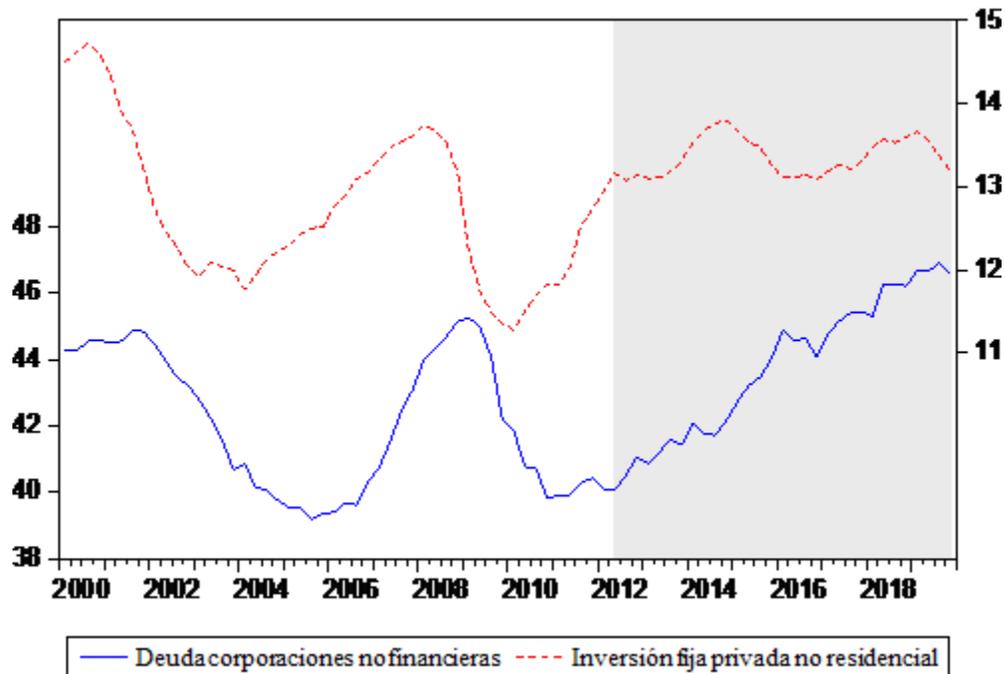


Gráfica Addendum 1 Estados Unidos: balance total de la deuda de los hogares y su composición 2003, 2009 y 2019

Fuente: Elaboración propia con datos de NY FED (2020).

En la medida que Estados Unidos caiga en una fuerte recesión habrá inevitablemente efectos de insolvencia en cascada que tendrán efectos multiplicadores dentro y fuera de su país que a su vez afectará el flujo de exportaciones manufactureras mexicanas.

La gráfica Addendum 2 muestra otra cara de la misma moneda, pero quizás ahora aún más preocupante en la medida que a la vez que la inversión no residencial está estancada desde hace ya muchos años, el endeudamiento de empresas no financieras de ese país presenta niveles superiores a los de 2009.



Gráfica Addendum 2 Estados Unidos: deuda de corporaciones no financieras/^a e inversión fija privada no residencial,^b

% del PIB, 2000Q1-2019Q4

Fuente: Elaboración propia con datos de FRED (2020a y 2020b).

a Eje izquierdo.

b Eje derecho.

Se espera que la gran holgura que habrá en los mercados laborales hará que reaparezca el miedo a la deflación en el mundo desarrollado que estuvo presente en esos años. Mientras que en los países emergentes como México, el temor estará centrado en padecer serios y largos estancamientos productivos combinados con brotes inflacionarios. Para el caso de los primeros países la preocupación se centrará en los reducidos grados de libertad de la política monetaria y el consecuente retorno a *The Zero Lower Bound Issues* y la *Trampa de Liquidez*. Para los segundos la situación es peor en virtud de las graves restricciones fiscales y de la inconveniencia de aplicar políticas monetarias restrictivas para reducir la inflación. Todo ello en ambientes de alta tensión social y elevada criminalidad.

Con el objeto de atender (“paliar”) estos efectos, la FED y la mayoría de los Bancos Centrales han emprendido políticas de gran laxitud y liquidez.

Es de particular preocupación el caso de la ya de por sí debilitada economía mexicana que desde 2012 viene observando una marcada desaceleración del crecimiento de su producto potencial y que desde 2019 inició una recesión totalmente “hecha en casa”, y ahora se encuentra en la encrucijada de amortiguar la caída de sus ingresos públicos con mayor contratación de deuda para financiar, no solo los eventuales costos del COVID-19, sino también la política social asistencialista y anti productiva que caracteriza a la actual administración.

Ante el agotamiento de recursos del *Fondo de Estabilización de los Ingresos Públicos*, la Cámara de Diputados (2020) recientemente aprobó la emisión de deuda por 180 mil millones de pesos, equivalentes a 0.7% del PIB que era el superávit primario propuesto para el 2020.

Si bien pareciera que este nuevo monto de deuda no es elevado, lo preocupante es la proporción de la deuda pública total a PIB actual que actualmente es casi 2 veces más grande que durante la Gran Recesión.

Por lo tanto, terminar con la disciplina fiscal de superávit primario con una deuda tan alta implicaría poner en inminente riesgo la nota crediticia de las principales calificadoras, lo cual elevaría el pago del servicio de la deuda y amenazaría la solvencia de PEMEX y CFE que son sus dos empresas más grandes y endeudadas.

Ante estos hechos, con gran rapidez diversas agencias financieras y bancos comerciales han corregido dramáticamente sus pronósticos de crecimiento de México para 2020, tal como se ve en el cuadro Addendum 1.

Cuadro Addendum 1. México 2020: Pronósticos de crecimiento

Organismo	Estimación actual*	Fecha	Estimación anterior
Scotiabank	-5.8 %	20 marzo	0.4 %
Bank of America	-4.5 %	19 marzo	0.4 %
BBVA	-4.5 %	20 marzo	1.3 %
Credit Suisse	-4.0 %	17 marzo	0.7 %
Citibanamex	-3.0 %	23 marzo	0.7 %
Barclays	-2.0 %	13 marzo	0.5 %
Santander	-2.0 %	18 marzo	0.6 %
JP Morgan	-1.8 %	20 marzo	0.7 %
Goldman Sachs	-1.6 %	18 marzo	0.6 %
Moodys	-1.5 %	13 marzo	0.9 %

*Al 22 de marzo de 2020.

Fuente: Elaboración propia con base en BBVA (2020), Citibanamex (2020), Castañares (2020), Reuters (2020a, 2020b, 2020c, 2020d y 2020e) y Scotiabank (2020).

Por todos los elementos ya analizados, hemos reelaborado la estimación de crecimiento del PIB y de la tasa de desempleo sólo con dos escenarios –al igual que el ejercicio original– para el horizonte 2020-2024 que se presenta en el cuadro Addendum 2.

Cuadro Addendum 2. México: PIB y tasa de desempleo.

Dos escenarios de pronóstico, 2020-2024

INERCIAL					
	2020	2021	2022	2023	2024
PIB	-2.47*	-0.27*	0.65*	1.98*	2.78*
I	-2.5	0.4	-0.2	0.9	2.5
II	-2.8	-0.1	0.9	2.1	2.8
III	-2.7	-0.5	1.1	2.3	2.9
IV	-1.9	-0.9	0.8	2.5	2.9
U	4.6**	4.9**	4.8**	4.3**	3.6**
I	4.4	4.8	4.9	4.6	3.9
II	4.7	4.8	4.8	4.4	3.6
III	4.9	5.3	5.1	4.4	3.8
IV	4.4	4.7	4.5	3.9	3.1

PESIMISTA					
	2020	2021	2022	2023	2024
PIB	-5.17*	-3.39*	-4.49*	2.85*	3.16*
I	-5.1	-0.5	-7.2	1.4	3.0
II	-5.8	-3.1	-4.8	3.2	3.4
III	-5.6	-3.8	-4.3	3.7	3.3
IV	-4.2	-6.0	-1.8	3.0	2.9
U	5.3**	6.4**	7.5**	6.4**	5.2**
I	5.0	5.9	7.5	7.0	5.7
II	5.5	6.2	7.8	6.5	5.2
III	5.7	6.9	7.7	6.4	5.3
IV	5.1	6.8	7.0	5.8	4.5

* Tasas anuales de crecimiento. Las series se presentan sin desestacionalizar.

** Tasa promedio anual.

Estimaciones realizadas el 23 de marzo de 2020 con la participación de Jorge Ramírez-Nava.

Destacan las fuertes caídas del PIB y los eventuales “rebotes” o recuperaciones al final del análisis, que hasta ahora han sido característicos de las salidas de las recesiones y depresiones económicas.

Para disgusto de los críticos de la econometría y de la elaboración de pronósticos, qué lástima que nos equivocamos en el pronóstico inicial. El actual es mucho peor. Ojalá nos volviéramos a equivocar, pero ahora por el sobre ajuste “hacia abajo”.

Referencias

- [1] Baker, S. R., Bloom, N. Davis, S. J. (2016). Measuring economic policy uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636. <https://doi.org/10.3386/w21633>.
- [2] Banco de México (2017). Minuta 54. Disponible en <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/minutas-de-las-decisiones-de-politica-monetaria/%7B10175572-4BFE-7C32-9311-AA453988D1AF%7D.pdf>. Revisado 14 de enero de 2020.
- [3] Banco de México (2019a). Minuta 71. Disponible en: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/minutas-de-las-decisiones-de-politica-monetaria/%7BDA837B97-2456-1C39-BFBA-2B3C7513C14F%7D.pdf>. Revisado 14 de enero de 2020.
- [4] Banco de México (2019b). Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado: Septiembre de 2019. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/encuestas-sobre-las-expectativas-de-los-especialis/%7B3E054A21-B4A4-28E8-5793-A0D2F005AD52%7D.pdf>. Revisado 23 de octubre de 2019.
- [5] Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2018). La (In)eficiencia del gasto público. Capítulo 3. En: Mejor gasto para mejores vidas. Cómo América Latina y el Caribe puede hacer más con menos. 49-110. Disponible en: https://cloud.mail.iadb.org/mejor_gasto_mejores_vidas?UTMM=Direct&UTMS=Website#inicio. Revisado 14 enero de 2020.
- [6] Banco Mundial (2020). Crecimiento mundial: Repunte modesto del 2,5 % en 2020 con aumento de la deuda y menor incremento de la productividad <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/01/08/modest-pickup-in-2020-amid-mounting-debt-and-slowing-productivity-growth>. Revisado 9 de enero de 2020.
- [7] Bayón, M. C. (2006). Precariedad social en México y Argentina: tendencias, expresiones y trayectorias nacionales. *Revista de la CEPAL*, 88 (Abril 2006). <https://doi.org/10.18356/96fffb99-es>
- [8] BBC (2019). ¿Recesión en Estados Unidos? Los 3 indicadores que contradicen las predicciones de que el país se encamina a una crisis económica. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-49365777>. Revisado 23 de octubre de 2019.
- [9] Brown, C. (2020). U.S. GDP Growth Slows to 2.3% in 2019. <https://www.axios.com/us-gdp-2019-q4-2eb196fa-85ec-43c4-8361-721bb719f130.html>. Revisado 30 de enero de 2020.
- [10] Cabral, R., Varella, A. y Saucedo, E. (2018). El Efecto del Crimen y Otras Fuerzas Económicas sobre la Inversión Extranjera en México. Documento de Investigación del Banco de México N 2018-24. <https://www.banxico.org.mx/dyn/publicaciones-y-prensa/documentos-de-investigacion-del-banco-de-mexico/resumenes-ejecutivos/%7B3352216E-9A8A-158B-561F-2B3F5E59D87A%7D.pdf>
- [11] CEFP (2018). Gasto en pensiones y su perspectiva de largo plazo. <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2018/notacefp0402018.pdf>. Revisado 14 enero de 2020.
- [12] Cely, A. V. (1999). Metodología de los escenarios para estudios prospectivos. *Ingeniería e Investigación*, (44), 26-35.
- [13] Cervantes, A. (2019). El recorte de la calificación crediticia de México. <https://www.eluniversal.com.mx/alejandra-cervantes-llamas/cartera/economia/el-recorte-de-la-calificacion-credicia-de-mexico>. Revisado 31 de octubre 2019.
- [14] CONAPO (2020). Tabulados básicos. http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Tabulados_basicos. Revisado 23 de octubre de 2019.
- [15] De la Rosa, A. (2020). Subejercicio en obra pública quiebra a la construcción, <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Subejercicio-en-obra-publica-quiebra-a-la-construccion-20200110-0007.html>. Revisado 14 enero de 2020.
- [16] Durance, P. & Godet, M. (2010). Scenario Building: Uses and Abuses. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(9), 1488-1492. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.06.007>.

- [17] Economic Policy Uncertainty (2019). Methodology. <http://www.policyuncertainty.com/methodology.html>. Revisado 31 de octubre 2019.
- [18] Envipe (2019). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción de la Seguridad https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/envipe/2019/doc/envipe2019_presentacion_nacional.pdf Consultado 6 de febrero 2020.
- [19] Eviews (2013). User's Guide: Multiple Equation Analysis: Models: Solving the Model http://www.eviews.com/help/helpintro.html#page/content%2Fmodels-Solving_the_Model.html%23ww51492. Revisado 10 de enero 2020.
- [20] Expansión (2019). ¿Qué debe incluir la reforma fiscal de AMLO? https://expansion.mx/economia/2019/11/07/nuevos-impuestos-que-debe-tener-la-reforma-fiscal-de-amlo?utm_source=Hoy&utm_campaign=f45054a4e6-EMAIL_CAMPAIGN_2019_11_07_01_35&utm_medium=email&utm_term=0_35f350be4e-f45054a4e6-118670693. Revisado 7 de noviembre de 2019.
- [21] Expansión (2020). Moody's advierte: el estancamiento económico de México afecta la nota soberana. https://expansion.mx/economia/2020/02/04/moodys-advierte-por-estancamiento-economico-de-mexico?utm_source=Hoy&utm_campaign=7ba6c36049-EMAIL_CAMPAIGN_2020_02_04_08_16&utm_medium=email&utm_term=0_35f350be4e-7ba6c36049-118670693. Revisado 4 de febrero 2020.
- [22] Fernández, J. (1999). Efecto de los cambios estructurales en el análisis de series económicas no estacionarias. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- [23] FMI (2019a). Informes de perspectivas de la economía mundial julio de 2019 <https://www.imf.org/es/Publications/WEO/Issues/2019/07/18/WEOupdateJuly2019>. Revisado 23 de octubre de 2019.
- [24] FMI (2019b). Trade of Goods selected information, World. <https://data.imf.org/regular.aspx?key=61545859>. Revisado 31 de octubre 2019.
- [25] Forbes (2019). El Bundesbank confirma la recesión en Alemania. <https://www.forbes.com.mx/el-bundesbank-confirma-la-recesion-en-alemania/>. Revisado 21 de octubre 2019.
- [26] FRED (2019a). Industrial Production Index. <https://fred.stlouisfed.org/series/INDPRO#0>. Revisado 21 de octubre de 2019.
- [27] FRED (2019b). Economic Policy Uncertainty Index: Categorical Index: Trade policy (EPUTRADE). <https://fred.stlouisfed.org/series/EPUTRADE>. Revisado 25 de octubre 2019.
- [28] FRED (2019c). Real Gross Domestic Product. <https://fred.stlouisfed.org/series/GDPC1>. Revisado 24 de octubre de 2019.
- [29] FRED (2019d). Gross Domestic Product for World <https://fred.stlouisfed.org/series/NYGDPMKTPCDWLD#0>. Revisado 31 de octubre de 2019.
- [30] FRED (2020a). Production: Industry: Total industry: Total industry excluding construction for China. <https://fred.stlouisfed.org/series/CHNPRINT001IXPYM>. Revisado 9 de enero 2020.
- [31] FRED (2020b). Real GDP at Constant National Prices for China. <https://fred.stlouisfed.org/series/RGDPNACNA666NRUG>. Revisado 9 de enero 2020.
- [32] Ghosh, A. R., Kim, J. I., Mendoza, E. G., Ostry, J. D., Qureshi, M. S. (2013). Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies. *The Economic Journal*, 123(566), F4-F30. <https://doi.org/10.3386/w16782>
- [33] González, L. (2020). Empresas globales dudan sobre seguir invirtiendo en México. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Empresas-globales-dudan-sobre-seguir-invirtiendo-en-Mexico-20200115-0046.html>. Revisado 17 de enero 2020.
- [34] Gordon, R. J. (2015). Secular Stagnation: A Supply-Side View. *American Economic Review*, 105(5), 54-59. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.p20151102>
- [35] Horowitz, J. (2019). Malas noticias: Alemania está al borde de la recesión económica. <https://expansion.mx/economia/2019/08/14/malas-noticias-alemania-esta-al-borde-de-la-recesion-economica>. Revisado 21 de octubre 2019.

- [36] INEGI (2019). Banco de Información Económica. <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>. Revisado 21 de octubre de 2019.
- [37] INEGI (2020a). Estimación Oportuna del Producto Interno Bruto en México. Cifras durante el cuarto trimestre de 2019 <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=5496>. Revisado 30 de enero 2020.
- [38] INEGI (2020b). Glosario. <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ENEU>. Revisado 10 de enero 2020.
- [39] Loría, E. (2007). *Econometría con Aplicaciones*. Pearson Educación.
- [40] Loría, E. (2019a). *Eudoxio: Modelo Macroeconómico de la Economía Mexicana*. Facultad de Economía, UNAM.
- [41] Loría, E. (2019b). Impacto de Secuestros y Homicidios en la Inversión Extranjera Directa en México, 1977-2017. Aceptado para su publicación en *Contaduría y Administración*. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, México. Disponible en: <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/download/2246/1437>. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.2246>
- [42] Loría, E. y Salas, E. (2019). La relación entre robo y desempleo de varones jóvenes en México, 2005-2017. *Revista de Economía y Finanzas (REMEF)*, Nueva época, vol. 14(3), julio-septiembre, 433-466. Disponible en: <http://www.remef.org.mx/index.php/remef/article/view/353>. <https://doi.org/10.21919/remef.v14i3.353>
- [43] Lucas, R. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. *Journal of Economic Theory*, 4(2), 103-124.
- [44] Lucas, R. y Rapping, L. (1976). Real wages, Employment and Inflation. *Journal of Political Economy*, 77(5), 721-751.
- [45] Morales, Y. y González, L. (2019). FMI recomienda a México cobrar IVA en alimentos. <https://www.eleconomista.com.mx/economia/FMI-recomienda-a-Mexico-cobrar-IVA-en-alimentos-20191013-0091.html>. Revisado 14 enero de 2020.
- [46] Orgaz, C. (2020). Coronavirus de Wuhan: el impacto que el brote ya está teniendo en la economía de China (y sus efectos a nivel global) <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51330412>. Consultado el 4 de febrero de 2020
- [47] Piz, V. (2019). El costo económico de la criminalidad. <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/victor-piz/el-coste-economico-de-la-criminalidad>. Revisado 25 de octubre 2019.
- [48] Ramos, J. (2019). Moody's ve probable recorte a la calificación de México. <https://www.elsoldemexico.com.mx/finanzas/moodys-ve-probable-recorte-a-la-calificacion-de-mexico-pemex-pef-2020-deuda-mexico-4162894.html>. Revisado 25 de octubre 2019.
- [49] Romans, C. (2020) ¿Por qué el brote de coronavirus está sacudiendo a los mercados? <https://cnnespanol.cnn.com/video/mercados-coronavirus-wuhan-economia-china-pkg-digital-original-cnnee/> Consultado el 4 de febrero de 2020.
- [50] Salas, E. (2014). *La prociclicidad en México por efectos de la política tributaria 1982 -2012*. Tesis doctoral. Facultad de Economía. UNAM.
- [51] SESNSP (2020). Datos abiertos de incidencia delictiva <https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/datos-abiertos-de-incidencia-delictiva?state=published>. Revisado 7 febrero 2019.
- [52] SHCP (2020) Sistema de Estadísticas Oportunas, http://www.hacienda.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/Estadisticas_Oportunas_Finanzas_Publicas/Paginas/unica2.aspx. Revisado 14 de enero de 2020.
- [53] Shiller, R. (2019). *Narrative Economics*. Cowles Foundation for Research in Economics. Yale University.
- [54] Vanguardia (2020). Hay un déficit de recursos del 50% en el régimen de pensiones, advierte la ASF. <https://vanguardia.com.mx/articulo/hay-un-deficit-de-recursos-del-50-en-el-regimen-de-pensiones-advierte-la-asf>. Revisado 14 de enero 2020.
- [55] Taleb, N. (2010). *El cisne negro: el impacto de lo altamente improbable*. Booket.

Addendum

- [56] Banco Mundial. (2013). Brote de Gripe Recuerdan Amenaza de Pandemias. Marzo 5. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2013/03/05/flu-outbreaks-reminder-of-pandemic-threat>
- [57] BBVA (2020). Análisis Económico. Una contracción del PIB es inevitable; las decisiones que se tomen ahora determinarán qué tan profunda será y qué tan pronto podría darse una recuperación. Unidad de Análisis Macroeconómico. Marzo 20. Disponible en: <https://www.bbvaereasearch.com/publicaciones/mexico-recesion-inevitable-las-decisiones-que-se-tomen-determinaran-la-profundidad/d>
- [58] Bloom, D. E., Canning, D. Sevilla, J. (2004). The Effect of Health on Economic Growth: a Production Function Approach. *World Development*, 32(1), 1-13.
- [59] Cámara de Diputados (2020). Gaceta Parlamentaria número 5480-IX. LXIV Legislatura. Palacio Legislativo de San Lázaro. Marzo 18. Disponible en: <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2020/mar/20200318-IX.pdf>.
- [60] Castañares, G. (2020). JP Morgan prevé una contracción de 1.8% en la economía de México para 2020 por coronavirus. *El Financiero*. Marzo 20. Disponible en: <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/jpmorgan-preve-una-contraccion-de-1-8-en-la-economia-de-mexico-para-2020-por-coronavirus>
- [61] CEPAL (2010). Evaluación Preliminar del Impacto en México de la Influenza H1N1. Naciones Unidas. Santiago, Chile. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/25901/1/LCmexL958_es.pdf
- [62] Citibanamex (2020). Perspectiva Semanal. Dirección de Estudios Económicos. Marzo 23. Disponible en: <https://www.banamex.com/sitios/analisis-financiero/pdf/Economia/PerspectivaSemanalNo6032003200K.pdf>
- [63] Deaton, A. (2004). Health in an Age of Globalization. National Bureau of Economic Research. Working Paper No. 10669.
- [64] FRED (2020a). Nonfinancial Corporate Business; Debt Securities and Loans; Liability, Level. Economic Research. Federal Reserve Bank of St. Louis. Disponible en: <http://fred.stlouisfed.org/series/BCNSDODNS>
- [65] FRED (2020b). Private Nonresidential Fixed Investment. Economic Research. Federal Reserve Bank of St. Louis. Disponible en: <https://fred.stlouisfed.org/series/PNFI>
- [66] NY FED (2020). Quarterly Report on Household Debt and Credit. Center for Microeconomic Data. Databank. Disponible en: <https://www.newyorkfed.org/microeconomics/databank.html>
- [67] Reuters (2020a). Bank of America Cuts Mexico 2020 Growth Forecast, Projects 4.5% Contraction. March 19. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/mexico-economy-bankofamerica/bank-of-america-cuts-mexico-2020-growth-forecast-projects-4-5-contraction-idUSL1N2BC13X>
- [68] Reuters (2020b). Barclays Projects Mexican Economy to Shrink 2% Due to Coronavirus, Expects Rate Cut. March 13. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/health-coronavirus-mexico-economy/barclays-projects-mexican-economy-to-shrink-2-due-to-coronavirus-expects-rate-cut-idUSE1N27T024>
- [69] Reuters (2020c). Coronavirus-Linked Recession to Hit Brazil, Mexico, Latin America this Year: Goldman Sachs. March 18. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-latam-economy-goldman/coronavirus-linked-recession-to-hit-brazil-mexico-latin-america-this-year-goldman-sachs-idUSKBN2153R1>
- [70] Reuters (2020d). Coronavirus Pitches Mexican Economy into Battle Against Recession. March 13. Consultado en: <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-mexico-economy/coronavirus-pitches-mexican-economy-into-battle-against-recession-idUSKBN2103GU>
- [71] Reuters (2020e). Credit Suisse Sharply Cuts Mexico's 2020 GDP, Sees Economy Shrinking by 4%. March 17. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-mexico-economy-forecast/credit-suisse-sees-2020-economic-contraction-in-mexico-of-4-idUSKBN21448J>
- [72] Scotiabank (2020). Revisión de Pronósticos. Estudios Económicos. Marzo 20. Disponible en: <https://scotiabankfiles.azureedge.net/scotia-bank-mexico/spanish/pdf/acerca-de/economia-y-finanzas/analisis-economico-y-politico/guiaeconomica/2020/revpronos200320.pdf?t=1584997002991>