



NOTAS MONETARIAS

BANCO DE GUATEMALA, marzo - abril 2023, No. 180, año 25

Manteniendo el rumbo para reducir la inflación¹

Contenido

1. Manteniendo el rumbo para reducir la inflación . p. 1
2. Economía del medio ambiente: una agenda de investigación p. 4

La inflación en Estados Unidos disminuyó en los últimos meses del año 2022, lo cual es importante para los hogares, las empresas y los consumidores tanto de este país como del resto del mundo. La inflación actualmente es alta y tomará tiempo y determinación de parte de las autoridades lograr que vuelva a bajar al 2 por ciento. Sin embargo, la Reserva Federal (Fed) está decidida a mantener el rumbo para que esto suceda. Las condiciones financieras se han endurecido considerablemente durante el último año a medida que la Fed y los bancos centrales del mundo han endurecido la política. Los rendimientos reales aumentaron significativamente a lo largo de la curva durante el último año, por ejemplo, los rendimientos a 2 años de los valores del Tesoro protegidos contra la inflación (TIPS, por sus siglas en inglés) aumentaron más de 4-1/2 puntos porcentuales al 2.1 por ciento, y los rendimientos de los TIPS a 10 años aumentaron más de 2-1/4 puntos porcentuales a 1.2 por ciento. En adición las tasas de interés reales a corto plazo se han movido a un territorio decididamente positivo y las tasas hipotecarias se han duplicado.

Por otro lado, la inflación ha disminuido en los últimos meses en un contexto de crecimiento moderado. Los últimos índices de producción industrial apuntan a un debilitamiento significativo en el sector manufacturero, y el informe de ventas minoristas de enero apunta a una mayor moderación en el gasto de los consumidores. De cara al futuro, las lecturas más débiles del ingreso real, la

riqueza y la confianza de los agentes de la economía, junto con los indicadores de gasto en servicios, como el índice de servicios ISM,² apuntan a un crecimiento moderado en 2023. Asimismo, el ingreso personal disponible real disminuyó, en términos netos, a una tasa anual de 4.1 por ciento en los primeros tres trimestres de 2022, lo cual sugiere que el consumo reciente fue respaldado por la reducción de los ahorros pandémicos y una mayor dependencia del crédito. En particular, el ahorro entre los hogares de bajos ingresos parece ser menor y haber disminuido más rápidamente de lo que se apreciaba anteriormente.

La expectativa generalizada de que el crecimiento de EE. UU. esté por debajo de su crecimiento potencial durante 2022 y 2023 se ve reflejada en un endurecimiento significativo de la política fiscal y monetaria en un entorno de endurecimiento global más amplio. El vencimiento del estímulo fiscal anterior impuso una reducción sustancial al crecimiento del producto interno bruto (PIB) real de EE. UU. en 2022, mientras que se espera que la política fiscal haga una contribución modesta durante los próximos años, en línea con su promedio de largo plazo.

Por el contrario, es probable que la reducción del crecimiento y del empleo de EE. UU., causada por la política monetaria, aumente en 2023 debido a los retrasos en la transmisión del cambio rápido y sustancial de la relajación a la moderación en 2022. De marzo a diciembre de 2022, el Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC, por sus siglas en inglés) emprendió un gran ajuste acumulativo en la orientación de la política monetaria elevando la tasa de política 4-1/4 puntos porcentuales y reduciendo la hoja de balance. Aunque las condiciones financieras se ajustan de inmediato para reflejar los cambios esperados y reales en la política monetaria, el ajuste total de la producción, el empleo y la inflación ocurren con un retraso. Dada la velocidad y la magnitud del cambio en la postura de la política monetaria, es probable que los efectos retardados de la relajación anterior compensen algunos de los efectos iniciales del endurecimiento en el transcurso de 2022, y es probable que aún esté por venir el efecto total sobre la demanda, el empleo y la inflación del ajuste acumulativo actual. Sin embargo, existe incertidumbre sobre el momento y la magnitud.

¹ Resumen y traducción libre del discurso de Lael Brainard, Vicepresidente de la Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal, University of Chicago Booth School of Business. Chicago, Illinois 19 de enero de 2023. Preparado por Eva María de León Fajardo, Analista del Departamento de Investigaciones Económicas del Banco de Guatemala.

² Es el índice de servicios del Instituto de Gestión de Suministros (ISM, siglas en inglés de *Institute for Supply Management*) contenido en el *ISM Report On Business* (ROB).

En cuanto a las implicaciones sobre el aspecto laboral del doble mandato de la Fed (lograr el máximo empleo posible manteniendo la estabilidad de precios), en contraste con la desaceleración del crecimiento de la producción, los mercados laborales se mantuvieron ajustados durante 2022, con despidos que se mantuvieron por debajo de los niveles previos a la pandemia y una relativamente baja tasa de desempleo, que finalizó el año en 3.5 por ciento, su mínimo histórico. Las tasas de abandono y la proporción de ofertas de empleo por buscadores de empleo también se mantienen elevadas, aunque están fuera de sus picos desde principios de año.

Las recientes caídas en el promedio de horas semanales, los servicios de ayuda temporal y el crecimiento de las nóminas mensuales sugieren señales tentativas de que la demanda laboral se está desacelerando. El empleo en las empresas de servicios de ayuda temporal, un buen indicador anticipado, alcanzó su punto máximo en julio de 2022 y ha estado disminuyendo desde entonces, terminando el año solo ligeramente por encima de su nivel de diciembre de 2019. De manera similar, el promedio de horas semanales ha disminuido después de alcanzar su punto máximo a principios de 2021 y permanecer elevado hasta mayo de 2022, y ahora se encuentra en la parte inferior del rango de esta métrica durante los cinco años anteriores a la pandemia. Llama la atención la continua disminución en el promedio de horas semanales porque este margen se encuentra entre los más fáciles de ajustar por las empresas que enfrentan una demanda decreciente, especialmente aquellas que pueden ser reacias a realizar despidos luego de los desafíos encontrados para restaurar el empleo después de la pandemia. Adicionalmente, el crecimiento promedio de las nóminas en la encuesta de establecimientos de la Oficina de Estadísticas Laborales (*Bureau of Labor Statistics*) cayó de 540,000 empleos por mes en el primer trimestre de 2022 a 250,000 empleos por mes en el cuarto trimestre del mismo año. Dicho esto, es probable que la oferta laboral siga estando contenida. En términos netos, la tasa de participación de la fuerza laboral se estabilizó durante 2022 a un nivel que es aproximadamente 1 punto porcentual más bajo que antes de la pandemia, lo que refleja principalmente un exceso de retiros estimado en 2.5 millones, así como cierto impacto de la pandemia. Adicional a esto, la inmigración también ha sido baja en los últimos años.

A pesar de que la oferta está contenida, los salarios no parecen estar impulsando la inflación en una espiral de precios y salarios al estilo de la década de 1970. Es cierto que los salarios han crecido más rápido que el ritmo consistente con una inflación del 2 por ciento y con el crecimiento de la productividad. También es cierto que los salarios han crecido más lentamente que la inflación en los últimos dos años y que los salarios reales agregados han caído. Al parecer, los trabajadores en los sectores de salarios más bajos que sufrieron altos despidos por la pandemia al inicio y se beneficiaron del

cambio de trabajo posteriormente, cuando las empresas se apresuraron a contratar, han visto ganancias salariales en términos reales. Sin embargo, en conjunto, las ganancias entre los trabajadores con salarios más bajos fueron más que compensadas por las caídas de los salarios reales entre los trabajadores con salarios medios y altos en el contexto de una reducción más amplia en la distribución del salario real. En general, la participación laboral en los ingresos ha disminuido en los últimos dos años y parece estar en los niveles previos a la pandemia o por debajo de ellos, mientras que las ganancias corporativas como proporción del PIB se mantienen cerca de los máximos de la posguerra. Los márgenes del mercado minorista, en una serie de sectores, han experimentado aumentos sustanciales en lo que podría describirse como una espiral precio-precio, en la que los precios finales han aumentado más que los aumentos en los precios de los insumos. La reducción de estos márgenes podría contribuir a las presiones desinflacionarias, a medida que disminuyen las restricciones de oferta y aumentan los inventarios, y se enfría la demanda. De hecho, hay señales tentativas de que el crecimiento de los salarios se está moderando. El crecimiento en las ganancias promedio por hora se ha suavizado recientemente, descendiendo a un crecimiento anualizado del 4.1 por ciento en una base de 3 meses en diciembre desde aproximadamente el 4.5 por ciento en una base de 6 y 12 meses.

Respecto a la inflación, en el mandato dual de la Fed, esta ha disminuido en los últimos meses desde niveles muy altos. Con el índice de precios al consumidor y el índice de precios al productor ahora disponibles, es probable que la inflación total del PCE (gastos de consumo personal) en diciembre haya rondado un ritmo anualizado del 2.3 por ciento en 3 y 6 meses, en comparación con 5.1 por ciento en una base de 12 meses. Esta desaceleración refleja una disminución de los choques energéticos relacionados con la guerra, así como de la inflación de bienes básicos: la energía y los bienes básicos restaron cada uno casi tres cuartos de 1 punto porcentual de la inflación PCE total anualizada de 3 meses. Estas caídas en energía y bienes básicos son una reversión de los grandes aumentos anteriores y se espera que se moderen. La inflación subyacente PCE está creciendo a un ritmo anualizado del 3.1 por ciento en una base de 3 meses, por debajo de su lectura del 3.8 por ciento en una base de 6 meses y del 4.5 por ciento en una base de 12 meses. Dentro de esto, las recientes caídas en la inflación de bienes básicos reflejan una reducción en los precios de importación básicos, una relajación de las cadenas de suministro, una reposición de inventarios y un enfriamiento de la demanda. Es probable que los precios de los bienes básicos se establezcan una vez que se reviertan las grandes ganancias anteriores, en ausencia de nuevos choques, y como resultado, la inflación subyacente general podría subir un poco por un tiempo.

En ese sentido, la inflación de los servicios de vivienda se mantiene persistentemente alta en 8.8 por ciento en 3

meses, en comparación con 7.7 por ciento en 12 meses. Los servicios de vivienda están haciendo una contribución anualizada a la inflación subyacente PCE que es más del doble de su contribución antes de la pandemia. Dicho esto, el sector de la vivienda es muy sensible a los intereses, y la lectura más reciente de un indicador nacional (el *CoreLogic Home Price Index*) señaló que los precios de la vivienda han disminuido un 2.5 por ciento durante los cinco meses que terminaron en noviembre. De manera similar, los alquileres basados en nuevos contratos de arrendamiento se están desacelerando considerablemente. Aunque actualmente se ve compensado por la recuperación en la renovación de arrendamientos, la disminución en el alquiler de los nuevos arrendamientos se reflejará en el alquiler promedio a lo largo del tiempo, y se esperan reducciones en la inflación de los servicios de vivienda para el tercer trimestre de este año.

Por otro lado, los servicios no relacionados con la vivienda están creciendo a una inflación anualizada de alrededor del 4.4 por ciento sobre una base de 3 meses, similar a su ritmo de 12 meses. Hay una variedad de puntos de vista sobre lo que se necesitará para reducir este componente de la inflación a los niveles previos a la pandemia. Dado que los salarios constituyen una fracción significativa de los costos para la mayoría de las empresas en servicios distintos de la vivienda, un posible canal es a través de un debilitamiento de la demanda laboral. Dicho esto, en la medida que los insumos distintos de los salarios pueden haber sido responsables, en parte, de los aumentos de precios importantes para algunos sectores de servicios distintos de la vivienda, una corrección de estos factores podría ayudar a reducir la inflación de dichos servicios. Hay alguna evidencia reciente de que los componentes persistentes de la inflación en los bienes básicos y los servicios distintos de la vivienda, en particular el transporte, la recreación y los servicios de alimentación y alojamiento, se han comportado de manera similar, alcanzando un máximo a principios de 2022 y disminuyendo constantemente desde entonces. En la medida que los componentes persistentes de estos servicios distintos de la vivienda y bienes básicos reflejen factores comunes que se están desvaneciendo, como el contagio de las crisis de las materias primas y la cadena de suministro, es poco probable que sean tan persistentes cíclicamente, siempre que las expectativas de inflación estén bien ancladas. Por supuesto, un período prolongado de alta inflación de bienes y servicios como resultado de una serie de choques de demanda y oferta asociados con la pandemia y la guerra podría conducir a un aumento en las expectativas de inflación, lo que haría mucho más difícil reducir la inflación. Es por esto que ha sido importante que la política monetaria adopte una postura de gestión de riesgos para defender el ancla de las expectativas. Asimismo, la evidencia del mercado y las medidas basadas en encuestas sugieren que las expectativas de inflación a más largo plazo están bien ancladas, ya que las medidas anuales han disminuido recientemente, aunque sigan siendo elevadas. En conjunto, las tendencias de los precios

de los bienes básicos y los servicios distintos de la vivienda, los indicios preliminares de cierta desaceleración en los salarios, la evidencia de expectativas ancladas y el alcance de la reducción marginal pueden brindar cierta seguridad de que actualmente no estamos experimentando un espiral salario-precio al estilo de la década de 1970. Por estas razones sigue siendo posible que una moderación continua en la demanda agregada pueda facilitar la continuación de la relajación en el mercado laboral y la reducción de la inflación sin una pérdida significativa de empleo.

No obstante, persiste una incertidumbre sustancial. Es posible que se produzcan más choques asociados con la guerra y la pandemia. Si bien ha habido cierta mejora en las perspectivas de actividad económica e inflación en Europa, existe incertidumbre sobre las implicaciones de la salida de China de la política de cero COVID para la demanda mundial y la inflación, especialmente en relación a las materias primas. En cuanto a las implicaciones para la política, los miembros de la Fed están comprometidos a restaurar la estabilidad de precios. El FOMC condujo la política hacia territorio restrictivo a un ritmo acelerado y, posteriormente, redujo el ritmo de los aumentos en el rango objetivo en su reunión más reciente. Esto permitirá evaluar más datos a medida que la tasa de referencia se acerca a un nivel suficientemente restrictivo, teniendo en cuenta los riesgos en torno a los objetivos del doble mandato.

Paralelamente, continúa la liquidación de la hoja de balance. Incluso con la moderación reciente, la inflación sigue siendo alta, y la política deberá ser lo suficientemente restrictiva durante algún tiempo para garantizar que la inflación regrese al 2 por ciento de manera sostenida.

Economía del medio ambiente: una agenda de investigación¹

La Revolución Industrial desarrollada en Inglaterra, en el siglo XVIII, indujo una gran movilidad de personas del campo a la ciudad, urbanización que estuvo acompañada de nuevos y novedosos métodos de producción que propiciaron tanto la mecanización de la actividad económica, como la división y especialización del trabajo. Esto produjo un incremento significativo en la productividad y en la eficiencia, lo que a su vez se tradujo en mejores niveles de vida.

El cambio radical en la calidad y forma de vida trajo aparejadas nuevas modalidades de consumo, diversión, transporte, etc., ya que las personas y mercancías empezaron a moverse en novedosos vehículos terrestres, marítimos y aéreos. Además, la electricidad iluminó casas y ciudades, lo que transformó la vida nocturna de las grandes ciudades.

Lo mencionado se tradujo en un mayor crecimiento económico, el cual propició nuevos inventos como electrodomésticos, aviones, grandes barcos tanto mercantes como de diversión; la lista de nuevos inventos e innovaciones es casi interminable.

Sin embargo, la fuente de energía utilizada para producir los nuevos bienes y servicios se sustentaba en el uso de combustibles fósiles, cuyos yacimientos habían sido descubiertos recientemente en Oriente Medio y en los Estados Unidos de América. La abundante disponibilidad y bajo costo de los nuevos combustibles facilitó la expansión del comercio internacional.

La fortaleza del crecimiento de las principales economías y el mayor comercio mundial redundaron en el uso creciente e intensivo de combustibles fósiles, lo que elevó significativamente el nivel de vida de la población; sin embargo, trajo consigo la inconveniente emisión de **dióxido de carbono (CO₂)**.

A medida que las economías y las poblaciones han ido creciendo se ha ido quemando una cantidad colosal de combustibles fósiles y minerales, lo que ha incidido negativamente en el clima del planeta, ya que la excesiva cantidad de CO₂ en la atmósfera podría generar el problema conocido como “efecto invernadero”.

I. Efecto invernadero

El Sol es una estrella mediana que emite rayos ultravioleta,

que penetran la atmósfera de la Tierra: estos rayos son de suma importancia para la vida en el planeta, ya que traen calor y coadyuvan a mantener un clima templado; sin embargo, para que el clima se mantenga equilibrado, parte de ese calor que ingresa a la Tierra es retornado al exterior en forma de rayos infrarrojos.

El equilibrio mencionado se produce por el hecho de que la Tierra expelle al exterior parte del calor que recibe del Sol, lo cual ha redundado en un clima apto para la vida en el planeta; sin embargo, dicho equilibrio ha estado siendo perturbado por la polución generada por el creciente uso de combustibles fósiles y minerales. El problema estriba en que la polución mencionada bloquea la emisión de rayos infrarrojos que mantiene el equilibrio climático.

La creciente polución, por lo tanto, propicia que el calor, que la Tierra debería expeler al exterior, se quede en la atmósfera y vaya generando un alarmante aumento de la temperatura del planeta. Esto se conoce como “efecto invernadero”. En lenguaje coloquial, la polución es una “cortina” que impide que la Tierra expulse el exceso de calor por medio de los rayos infrarrojos.

Es importante puntualizar que existen dos fuentes de emisión de CO₂: la natural y la inducida por la actividad humana. La primera es producida fundamentalmente por erupciones volcánicas. En tanto que la segunda fuente de emisión es producida por actividades de los humanos, tales como: el uso de fertilizantes y pesticidas en la producción agrícola, la industrialización y mecanización de la ganadería y, sobre todo, la explosión demográfica acelerada.

Como una pequeña digresión debe puntualizarse que la emisión natural de CO₂, no es absolutamente negativa y no debe considerarse como parte del problema, ya que ha sido responsable de mantener el equilibrio climático durante muchos siglos. En ese sentido, el CO₂ natural ha evitado que ocurra una nueva era de hielo o glaciación general, durante la cual el planeta prácticamente se congeló debido a la carencia de CO₂.

II. Probables daños del efecto invernadero

La mayoría de los estudiosos de este problema, por lógica, solo pueden conjeturar acerca de los efectos dañinos que podría tener el efecto invernadero. Lo cual se discute a continuación.

¹ Elaborado por Sergio Javier López Toledo, Especialista IV de la Sección de Investigación Económica Aplicada, Departamento de Investigaciones Económicas.

a. Agricultura

La agricultura podría ser uno de los sectores más afectados por el cambio climático generado por el efecto invernadero, ya que los patrones de lluvias cambiarían drásticamente. En lugares donde actualmente ocurre una precipitación pluvial adecuada para cierto tipo de agricultura, las lluvias podrían mermar considerablemente; por el contrario, en lugares donde la precipitación es más escasa, la intensidad de las lluvias podría aumentar con mucha cuantía. En ambos casos, la estructura agrícola de esos países se vería afectada con seriedad.

Lo mencionado puede enmarcarse en la posibilidad de que los fenómenos de El Niño y La Niña ocurran con mucha más frecuencia e intensidad. Esto ha comenzado a observarse con mayor periodicidad en las últimas décadas, lo que ha afectado al sector agrícola de varias regiones, especialmente en Latinoamérica.

El daño podría ser irreversible, ya que muchos suelos perderían la humedad y suavidad que caracteriza a las tierras de vocación agrícola y se convertirían en desiertos; mientras que muchas tierras muy secas no absorberían el exceso de precipitación.

b. Infraestructura

Otro sector que podría ser muy afectado por el cambio climático es el de infraestructura física, ya que, como es de esperar, el calentamiento global podría generar huracanes mucho más frecuentes e intensos. El huracán Katrina es un ejemplo de lo mencionado, que tuvo un efecto devastador en la infraestructura de los Estados Unidos de América.

Muchos países en desarrollo, como Guatemala, no estarían en capacidad de proteger y/o restaurar su infraestructura portuaria y vial, ya que carecen de ingresos para afrontar la recurrencia de estos fenómenos, es decir, el potencial costo fiscal generado por el efecto invernadero sería insostenible para este país.

c. Los océanos

El calentamiento global podría acelerar el deshielo de la Antártida y de los polos sur y norte. Esto traería como consecuencia el aumento del nivel del mar, lo que pondría en serio peligro a la mayoría de ciudades costeras como Nueva York, Sídney, Amsterdam, etc. Estos países deberían dedicar cantidades considerables de dinero a la protección de sus ciudades, ya que deberían construir barreras artificiales para protegerse de graves inundaciones, lo que estaría fuera de las posibilidades de países en desarrollo. De nuevo, el potencial costo fiscal para países como Guatemala es insostenible.

d. La pesca

Un efecto negativo de la polución es la acidificación de los océanos, lo cual podría provocar la desaparición de una gran variedad de peces. Esto ya se empieza a ver en escalas menores y podría ser devastador para esta actividad, que provee de muchos empleos directos e indirectos, tanto en países desarrollados como en desarrollo.

Además, la acidificación de los océanos entraña un serio peligro para los arrecifes de coral, con lo cual, de nuevo, muchas especies marinas estarían desapareciendo. Asimismo, el turismo en esos países tendería a disminuir drásticamente con la desaparición de esos ecosistemas.

e. Salud

El cambio en la intensidad y patrones de la lluvia podría propiciar la aparición de plagas de insectos, epidemias y pandemias, tal como ocurrió con la malaria. Esto conllevaría serios problemas para los sistemas de salud de muchas naciones, especialmente de los países en desarrollo donde no se cuenta con los recursos para mitigar tanto las plagas como las enfermedades generadas por estas.

Además, podrían convertirse en endémicas las enfermedades de la piel y por la desnutrición. Esta última entraña un serio peligro para países en desarrollo, ya que en la actualidad cuentan con un alto porcentaje de la población que vive en pobreza y pobreza extrema. En estos países la mayoría de la población vive de la agricultura, la cual, como se mencionó, se vería seriamente afectada por el calentamiento global.

III. Externalidad intertemporal

Una de las características más nocivas del efecto invernadero es su persistencia, ya que el dióxido de carbono emitido en la actualidad, no solo se acumula en la atmósfera, sino que permanece allí durante muchas décadas.

Lo mencionado implica que las actividades que en la actualidad emiten dióxido de carbono, en realidad están transfiriendo un daño a las generaciones futuras, es decir, es una externalidad intergeneracional. Esta intertemporalidad incrementa la dificultad de implementar medidas correctivas en el periodo actual, ya que los costos económicos y sociales asociados a estas políticas deben recaer sobre la generación actual y, evidentemente, las beneficiadas serán las futuras.

Lo anterior significa que las autoridades deban asumir el costo político de implementar las medidas correctivas necesarias y, lógicamente, obtendrán muy poco beneficio electoral, lo cual sigue retardando la aplicación de las políticas correctivas necesarias.

IV. Principales acciones para reducir la emisión de CO₂

Existe un consenso, casi generalizado, acerca de que la reducción de emisiones de CO₂ se debe lograr mediante tres acciones básicas: la reducción de la población, el aumento en la eficiencia productiva y una menor tasa de crecimiento económico.

De las tres acciones la más comentada y debatida es la referente a descarbonizar el medio ambiente por medio de la reducción del crecimiento económico. Esto se debe a que existen dos instrumentos básicos para descarbonizar la economía: *Cap and Trade* (licencias) e impuestos a las emisiones.

El primer instrumento (*Cap and Trade*) consiste en que la autoridad encargada de regular el aspecto ambiental y climático establece una meta global de emisiones y posteriormente fracciona ese gran total en licencias, con cantidades específicas de emisiones para cada empresa individual. Esas licencias, al tener un límite de emisiones, podrían incentivar la disciplina de mercado en lo referente a la reducción de emisiones de CO₂. Esto sucede porque, por ejemplo, si una empresa no utiliza todas las emisiones que le fueron concedidas por la autoridad, podría vender el remanente a una empresa que necesite o desee un mayor número de emisiones. Es importante mencionar que este es el principal mecanismo utilizado en la Unión Europea.

Los impuestos sobre la emisión de CO₂ es el segundo instrumento regularmente utilizado. Debido a que las actividades de las empresas requieren de energía obtenida del uso de combustibles fósiles, los cuales emiten una cantidad específica de CO₂, por lo que el impuesto se carga sobre esa cantidad de CO₂ emitida.

Es importante puntualizar que ambos instrumentos son equivalentes, ya que las *Cap and Trade* limitan la cantidad de emisiones y los impuestos reducen estas por medio de hacer prohibitivo el precio de las mismas.

V. Conclusiones

La industrialización de la mayoría de economías demandó una cantidad considerable de energía, la cual se obtuvo del uso de combustibles fósiles, los cuales al ser quemados emiten CO₂.

A medida que las economías y las sociedades han ido creciendo, por lógica, han demandado mucha más energía, lo cual se ha traducido en una creciente emisión de CO₂. Es importante puntualizar que la mayor parte de CO₂ se acumula en la atmósfera y permanece allí durante muchos años, lo que produce el efecto invernadero o calentamiento global.

Este fenómeno podría generar cambios extremos en el clima, incluso en el patrón de estaciones que se conocen actualmente. Esto pondría en peligro la agricultura, la pesca, las finanzas, la infraestructura física de la mayoría de países y sobre todo la salud de la población, ya que habría muchas plagas y/o epidemias.

En general, el nivel de vida actual se vería amenazado, ya que lo mencionado incidiría negativamente sobre el crecimiento y desarrollo de las economías. Por ello la relación entre crecimiento económico y cambio climático será el tema de una futura nota monetaria.

Bibliografía

Asafu-Adjaye (2009). *Environmental Economics for Non-Economists. Techniques and Policies for sustainable Development Second Edition*. New Jersey: World Scientific.

Nordhaus, William (2013). *Climate Casino. Risk Uncertainty, and Economics for a Warming World*. New Haven: Yale University Press.

Smith, Stephen (2011). *Environmental Economics. A Very Short Introduction*. New York: Oxford University Press.



Bases del “Séptimo Concurso Estudiantil de Investigación sobre Temas Económico - Financieros”

Banguat.gob.gt



Premios:

Primero
Q 8,000.00

Segundo
Q 6,000.00

Tercero
Q 4,000.00

Inscripción y recepción
de trabajos del

10 al 21
de julio de 2023

Visita el
sitio web →



¡Trabajando para los guatemaltecos!



Directorio

Director

Johny Rubelcy Gramajo M.

Consejeros

Jorge Vinicio Cáceres Dávila
Herberth Solórzano Somoza

Coordinador

Oscar Jorge A. Hernández R.

Producción

Ronald Vinicio Ruiz Alonzo

Edición de textos

Juan Francisco Sagüí Argueta

Arte y Diagramación

Juan Carlos Calderón Lam

Impresión

Taller Nacional de Grabados en Acero

Notas Monetarias es un órgano divulgativo de información económico-financiera actualizada, de periodicidad bimestral y distribución gratuita. De aparecer colaboraciones especiales, sus autores serán entera y exclusivamente responsables por sus opiniones y, de consiguiente, estas no reflejarían la posición oficial del Banco de Guatemala, a menos que ello se haga constar de modo expreso. Es libre la reproducción de los artículos, gráficas y cifras que figuren en esta publicación, siempre y cuando se mencione la fuente. Toda correspondencia deberá dirigirse a: Notas Monetarias del Banco de Guatemala, 7a. avenida, 22-01, zona 1, Ciudad de Guatemala, Código Postal No. 01001.

