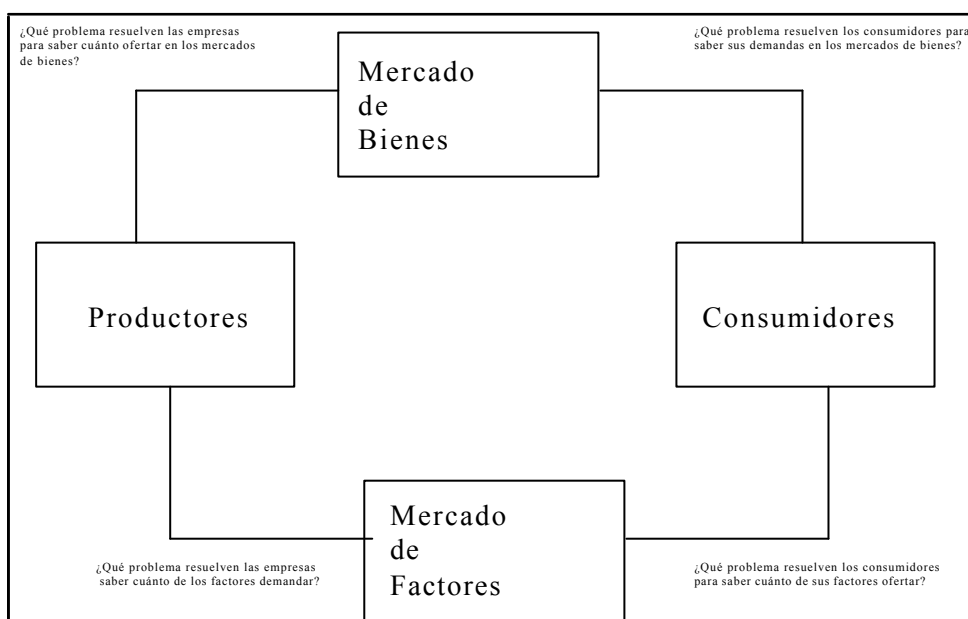


1 Ejercicios de Introducción a la Economía I

Los ejercicios que tenéis que hacer para preparar el examen son los que aparecen en esta hoja de ejercicios. Para entender qué es lo que estáis haciendo es necesario que tengáis presente el diagrama que se muestra a continuación. Como podéis ver tenemos un grupo de consumidores y otro de productores. Estos son los agentes económicos fundamentales. Estos agentes tienen necesidades que satisfacer y lo hacen con unos recursos que poseen.



Cuadro 1

En este sencillo pero poderosísimo modelo podemos ver no sólo cómo se estructura el pensamiento de la economía neoclásica sino que además podemos ver cómo se estructura buena parte de lo que son los estudios de economía. En el modelo más simple del flujo circular de la renta tenemos dos mercados y dos tipos de agentes económicos. En el curso de Introducción a la Economía I del primer curso de carrera se introducen las nociones básicas de oferta y demanda sin formalización alguna. Se enseña cómo afectan cambios paramétricos a las funciones de oferta y demanda (desplazamientos) y algo de una importancia capital: la noción de equilibrio competitivo. Se define

entonces el equilibrio como aquél vector de precios que hacen que los mercados se vacíen. Además se ilustra por qué el equilibrio competitivo es eficiente en el sentido de Pareto (eficiente a secas a partir de ahora mismo) y cómo le afectan distorsiones del sistema de precios como los impuestos, los aranceles y las regulaciones de precios. Es decir, se enuncia y demuestra por primera vez el valiosísimo primer teorema del bienestar. En una palabra se enseñan los fundamentos de lo que hay en las cajitas marcadas con "Mercado de Bienes y Servicios" y "Mercado de Factores de Producción".

Ejercicio 1

¿Qué es la demanda de bienes?. ¿Quiénes generan la demanda de bienes?. ¿Qué es la oferta de factores?. ¿Quiénes generan la oferta de factores?. ¿Qué es la oferta de bienes?. ¿Quiénes generan la oferta de bienes?. ¿Qué es la demanda de factores?. ¿Quiénes generan la demanda de factores?.

Ejercicio 2

Imagina una función de demanda agregada $p = a - bQ_d$ y una función de oferta agregada $p = c + dQ_s$. Representálas conjuntamente en un gráfico. Escribe la condición de equilibrio conjuntamente con la función de oferta y de demanda. ¿Cuántas ecuaciones e incógnitas tienes?. Resuelve el sistema. ¿Por qué queremos $a > c$?. ¿Qué sucede con el par (p^, Q^*) de equilibrio cuando aumenta a ?, ¿y cuando aumenta c ?. Interpreta los resultados.*

Ejercicio 3

De acuerdo con la respuesta al ejercicio 1, ¿qué sucede con la función de demanda individual cuando aumenta la renta?, ¿qué sucede con la función de oferta si disminuyen los costes de producción?

Los tres ejercicios anteriores están relacionados con la parte del curso en la que introducimos la noción de oferta y demanda y vimos cómo se producían desplazamientos de estas funciones. Después vimos la noción de equilibrio y cómo se resolvía el problema de los mercados utilizando la definición de equilibrio. Una vez que quedó clara la idea de qué es un mercado introducimos un nuevo agente que no aparece en el cuadro 1. Este nuevo agente es el Estado representado por un gobierno que se conceptualiza como un individuo que tiene el poder suficiente para modificar los equilibrios de los mercados a través de diversos mecanismos de intervención. Los primeros que vimos eran la fijación de precios máximos y precios mínimos.

Ejercicio 4

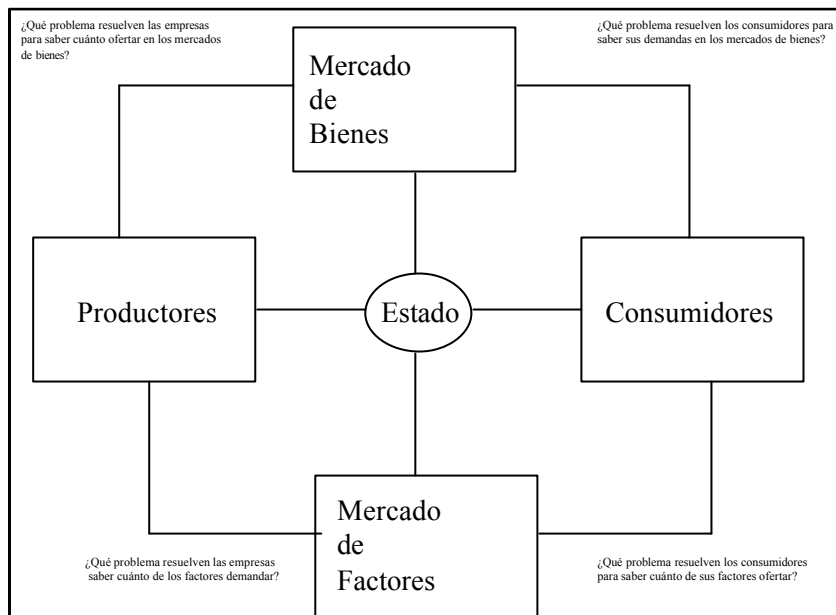
Imagina una función de demanda agregada $p = a - bQ$ y una función de oferta agregada¹ $p = c + dQ$. Computa el par (p^*, Q^*) de equilibrio. Imagina que el gobierno establece un precio mínimo $p_{\min} > p^*$. ¿Cuál es el resultado de su introducción en los mercados?. Este tipo de intervención en los mercados está pensado para proteger los intereses de alguien. ¿Quién es?. Escribe varios ejemplos históricos y documenta los resultados de la intervención.

Ejercicio 5

Imagina una función de demanda agregada $p = a - bQ$ y una función de oferta agregada $p = c + dQ$. Computa el par (p^*, Q^*) de equilibrio. Imagina que el gobierno establece un precio máximo $p_{\max} < p^*$. ¿Cuál es el resultado de su introducción en los mercados?. Este tipo de intervención en los mercados está pensado para proteger los intereses de alguien. ¿Quién es?. Escribe varios ejemplos históricos y documenta los resultados de la intervención.

Fíjate que la actuación del gobierno no ha tenido la finalidad de recaudar, sino la de modificar las asignaciones del mercado en favor de unos u otros. En el momento en que recauda dinero a través del gravamen de las transacciones que se realizan en los mercados, o actúa directamente sobre las rentas de la propiedad de los factores de producción o sobre los beneficios de las empresas nos vemos obligados a incluir al Estado dentro del cuadro 1 por los efectos tan importantes que dichas actuaciones fiscales van a tener sobre la economía.

¹Nota que en la definición de la función de oferta y demanda ya hemos incorporado la definición de equilibrio y por tanto sustituimos $Q_d = Q_s = Q$.



Cuadro 2

De la misma forma que hemos supuesto que las empresas desean ganar dinero y utilizan al proceso productivo y a los mercados para ello, de la misma forma que hemos supuesto que los consumidores desean ser felices y para ello utilizan su renta y a los mercados, al introducir al Estado en nuestro modelo del flujo circular de la renta tenemos que asignarle unos objetivos y unos mecanismos para alcanzarlos.

Ejercicio 6

Cuáles son los objetivos del Estado y cuáles son los medios que utiliza para alcanzarlos.

Ejercicio 7

Imagina una función de demanda agregada $p = a - bQ$ y una función de oferta agregada $p = c + dQ$. Computa el par (p^, Q^*) de equilibrio. Introduce un impuesto de cuantía t sobre la función de demanda y calcula la nueva cantidad de equilibrio, el precio que recibe el productor y el precio que paga el comprador (Q_t, p_v, p_c) . Realiza el mismo ejercicio introduciendo el mismo impuesto sobre la oferta y calcula de nuevo (Q_t, p_v, p_c) . Demuestra que estas magnitudes son iguales en uno y otro caso. Dibuja un gráfico con los resultados.*

El ejercicio anterior pone de manifiesto que los impuestos, al igual que la regulación de precios, cambia las asignaciones del mercado, y podemos intuir

que dependiendo de cosas tales como la pendiente de la función de demanda y la de oferta hacen que la distorsión sea mayor o menor. Para ocuparnos de cuestiones como estas se introdujo el concepto de elasticidad.

Ejercicio 8

Define la elasticidad de la oferta y de la demanda. Toma los precios (p_0, p_1) y las cantidades asociadas a esos dos precios de acuerdo con la relación $p = a - bQ$. Calcula la elasticidad y observa cómo ésta se relaciona con el parámetro b . Escribe diez ejemplos de bienes para los que la función de demanda es muy elástica y otros diez en los que la demanda es muy inelástica.

Ejercicio 9

Repite los ejercicios 4 y 5 con distintas elasticidades para la oferta y la demanda. Observa los resultados de la distorsión en relación con la elasticidad.

Una vez que la elasticidad fue introducida observamos cómo cambiaban los resultados de las intervenciones del gobierno en relación con la distorsión que provocan esas intervenciones. Pero esto no es suficiente, ya que una cosa es decir que la distorsión inducida por las acciones del gobierno dependen de la elasticidad, y otra es precisar la cuantía exacta en la que las intervenciones del gobierno afectan al bienestar de los participantes en un mercado. Por eso se definieron los conceptos de excedente del consumidor y excedente del productor.

Ejercicio 10

Define excedente del consumidor y excedente del productor. Representa una función de oferta y de demanda, calcula el equilibrio y señala con qué área se corresponden cada uno de ellos.

Ejercicio 11a

Toma la función de demanda $p = a - bQ$ y considera el par (p_0, Q_0) para calcular el excedente del consumidor. Imagina que el precio pasa de ser p_0 a p_1 con $p_1 > p_0$. Calcula el nuevo excedente y la variación en el excedente del consumidor. Explica a qué se debe esa variación. Realiza el mismo ejercicio sobre la función de oferta $p = c + dQ$.

Ejercicio 11b

Con los datos del ejercicio 3, determina los incrementos en los excedentes de los productores y los consumidores cuando se produce una mejora tecnológica. Esta mejora tecnológica la puedes representar a través de una disminución en el parámetro c de la función de oferta. ¿Quién está interesado en la mejora de la tecnología?. En términos de ingreso y en términos de bienestar la respuesta cambia. ¿Cuál es la conexión entre ingreso y bienestar?

Ejercicio 11c

Con los datos del ejercicio 3, determina los incrementos en los excedentes de los productores y los consumidores cuando se produce un incremento en la renta de los consumidores. Este incremento lo puedes representar a través de un incremento en el parámetro a de la función de demanda. ¿Quién está interesado en que aumente la renta de los consumidores?

Una vez que sabemos calcular los excedentes de productores y consumidores podemos dar una respuesta más precisa a todas las cuestiones que estaban relacionadas con las acciones del gobierno. Todas las preguntas anteriores pueden ser respondidas ahora con mayor precisión, incluyendo el cálculo de los excedentes de cada uno de los agentes.

Ejercicio 12

Toma los datos del ejercicio 4 y 5. Calcula la asignación de mercado sin intervención y calcula los excedentes de productores y consumidores. Introduce el control de precios y calcula de nuevo los excedentes de productores y consumidores. ¿Cuál es la asignación final del mercado?. ¿Por qué existen salarios mínimos?, ¿cómo afectan los salarios mínimos a los trabajadores?

Ejercicio 13

Toma los datos del ejercicio 7. Calcula la asignación de mercado sin intervención y calcula los excedentes de productores y consumidores. Introduce el impuesto y calcula de nuevo los excedentes de productores, consumidores, y el excedente del Estado. Compara el excedente total antes y después del impuesto, calcula la diferencia, es decir, calcula la pérdida irrecuperable de bienestar producida por la introducción del impuesto.

Tras el análisis de los efectos de la introducción de un impuesto definimos el concepto de asignación eficiente en el sentido de Pareto, y dijimos que la eficiencia así definida era un criterio muy utilizado por los economistas para discernir asignaciones "buenas" de asignaciones indeseables.

Ejercicio 14

Define asignación eficiente. Ilustra con un gráfico que el par (p^, Q^*) maximiza el bienestar total o excedente total y además es eficiente en el sentido de Pareto.*

Una pregunta natural después de haber hecho el ejercicio 14 es que si el par (p^*, Q^*) tiene propiedades tan buenas, no parece razonable que los impuestos existan. Sin embargo existen. Una de las razones que habéis comentado en clase por la cual los impuestos podrían existir es porque quizá el Estado desea redistribuir recursos entre los individuos de la sociedad. Para ver que la eficiencia y la maximización del excedente total no tiene implicaciones sobre la distribución, y por tanto el par (p^*, Q^*) puede tener propiedades indeseables hay que hacer con cuidado el ejercicio siguiente.

Ejercicio 15

Imagina a dos consumidores, uno de ellos tiene una función de demanda $p = a_1 - bq_1$, y el otro $p = a_2 - bq_2$. Encuentra la forma funcional de la función de demanda agregada. Representa las dos funciones de demanda en dos gráficos separados y la suma (o la demanda de mercado) en un tercer gráfico. Haz a uno de ellos muy miserable fijando a_1 mucho menor² que a_2

²Fijate que el parámetro a podría interpretarse fácilmente como la renta del individuo. La razón es que al cambiar el parámetro a la función de demanda se desplaza como si se

y $b = 1$, Toma la función de oferta $p = c + dQ$ ¿A partir de qué precio el primer consumidor entra en el mercado?, ¿cuánto se tendría que desplazar la función de oferta a la derecha para que el primer consumidor pueda entrar en este mercado?, ¿cómo se interpreta este resultado?

Además de los efectos distributivos que pueda originar el Estado a través de su intervención parece que el Estado es consciente de que su intervención distorsiona los mercados. Esto lo podemos ver a través de la historia económica y de la forma en la que hoy en día el Estado grava algunos bienes. Hemos visto que la distorsión es menor cuanto menores sean las elasticidades de la oferta y la demanda, y de hecho observamos que los impuestos más fuertes (impuestos especiales sobre el tabaco, el alcohol y los combustibles) caen sobre bienes con una elasticidad de demanda muy baja. Para verlo formalmente hacemos los siguientes ejercicios.

Ejercicio16

Usando la función de demanda de mercado $p = a - bQ$ y la función de oferta de la industria $p = c + dQ$, introduce un impuesto de cuantía t primero sobre la función de oferta y luego sobre la función de demanda. Calcula en ambos casos los excedentes de los consumidores, de los productores y los ingresos fiscales. Demuestra que son iguales en ambos casos.

Ejercicio17

Usando la función de demanda de mercado $p = a - bQ$ y la función de oferta de la industria $p = c + dQ$, introduce un impuesto de cuantía t , (sobre la demanda o la oferta indistintamente) y calcula los ingresos fiscales o excedente del Estado $IF(t)$. Representa la función $IF(t)$. ¿Cómo cambia la función $IF(t)$, llamada curva de Laffer, cuando cambian los parámetros b y d ? Señala el caso Ricardiano y el caso Reaganiano haciendo una representación de las funciones de oferta y de demanda de mercado para uno y otro caso.

Ejercicio 18

Usando la función de demanda de mercado $p = a - bQ$ y la función de oferta de la industria $p = c + dQ$, introduce un impuesto de cuantía t (sobre la oferta o la demanda indistintamente) y calcula la pérdida irre recuperable de bienestar o la pérdida irre recuperable de eficiencia y comprueba cómo depende de los parámetros b y d . Haz un gráfico en el que se muestre que la distorsión es menor cuanto menor sea la elasticidad de la demanda y otro en el que se muestre que la distorsión es menor cuanto menor sea la elasticidad

produjera un cambio en la renta.

de la oferta. Ilustra el caso límite en el que la demanda y la oferta son infinitamente inelásticas.

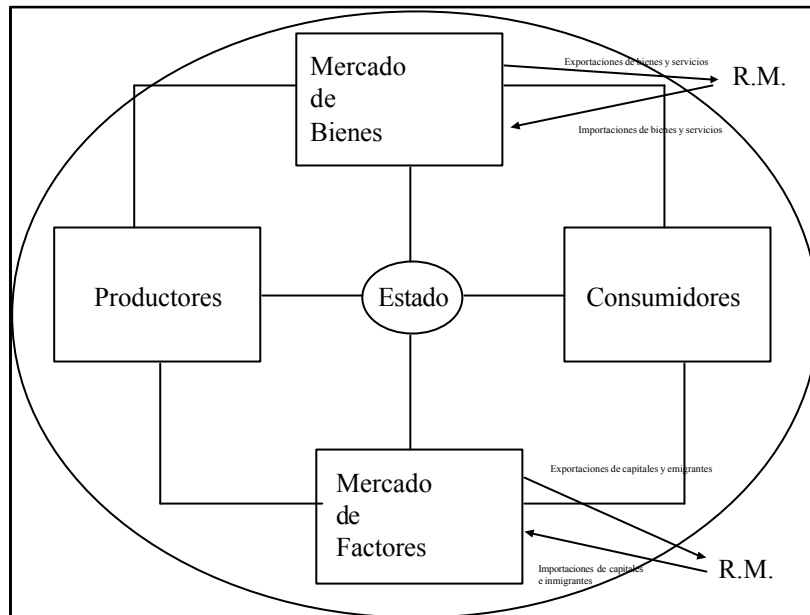
Con este ejercicio queda probado un aspecto esencial de la imposición fiscal, y es que es distorsionante pero que la distorsión es menor cuanto menor sea la elasticidad de la oferta y la demanda. Para verlo de una forma definitiva tendríamos que hacer una representación de la curva de Laffer y mostrar cómo varía ésta cuando varían los parámetros b y d .

Ejercicio 19

Representa la función $IF(t)$ del ejercicio 17. Calcula los ceros de la función, los tramos de crecimiento, decrecimiento y el máximo global. Discute cómo varían estos puntos críticos con los parámetros del problema.

También hemos visto que la eficiencia y la equidad son cosas completamente distintas y que no hay implicaciones de una a otra.

Ahora vamos a utilizar todos estos conceptos para tratar un tema de gran importancia como es el funcionamiento de los mercados internacionales. Una de las cosas que menos preocupan hoy en día es la extrema pobreza en la que viven millones de personas en el resto del mundo, pero no obstante es un tema de la mayor importancia para cualquier economista, ya que la pregunta fundamental de la economía no es tanto la de qué producir, cómo producir y para quién producir, como la de por qué hay países pobres, o por qué la varianza de rentas per capita es tan grande entre distintas regiones del mundo. Los ejercicios que siguen están orientados a que consigáis la destreza suficiente como para seguir un argumento en el que el sector exterior es parte del problema. Para ello hacemos primero los siguientes ejercicios después de inspeccionar el modelo del flujo circular de la renta con sector exterior.



Cuadro 3

En el Cuadro 3 tenemos representado al resto del mundo como R.M., y se interrelaciona con los mercados a través de las importaciones y exportaciones de bienes y servicios en el mercado de bienes y servicios, y a través de las exportaciones e importaciones de capitales, emigración e inmigración de trabajadores en el mercado de factores de producción. Nota que en el diagrama no hemos introducido las relaciones del Estado con el resto del mundo pese a que son de una importancia capital para entender el mundo de hoy. El gobierno se relaciona con el resto del mundo a través de los dos mercados de nuestra economía. En el mercado de bienes y servicios con la introducción de aranceles, y en el mercado de factores permitiendo los flujos de inmigración y los flujos de capitales. Además el gobierno puede conceder préstamos al resto del mundo o pedir deuda externa.

Ejercicio 20

Considera la función de demanda agregada $p = a - bQ$, y la función de oferta agregada $p = c + dQ$. Calcula y representa el par (p^*, Q^*) en el espacio de precios y cantidades. Fija un precio internacional $p^I > p^*$. Computa el valor de mercado de las exportaciones y la cantidad física de las mismas (que son cosas distintas). Haz un estudio de la variación del bienestar al comparar la situación de mercado cerrado y mercado abierto. ¿Quién gana y en cuánto lo hace con la apertura?

Ejercicio 21

Considera la función de demanda agregada $p = a - bQ$, y la función de oferta agregada $p = c + dQ$. Calcula y representa el par (p^*, Q^*) en el espacio de precios y cantidades. Fija un precio internacional $p^I < p^*$. Computa el valor de mercado de las importaciones y la cuantía física de las mismas (que son cosas distintas). Haz un estudio de la variación del bienestar al comparar la situación de mercado cerrado y mercado abierto. ¿Quién gana y en cuanto lo hace con la apertura?

Uno de los aspectos fundamentales que estamos considerando a la hora de determinar la conveniencia de una asignación de mercado es el de la eficiencia. Con la definición de asignación eficiente responde al siguiente ejercicio.

Ejercicio 22

En los ejercicios 20 y 21 hemos visto los posibles efectos de una apertura en el mercado de la mercancía Q . Sabemos que el par (p^*, Q^*) de la economía cerrada tenía la propiedad de maximizar el bienestar total y ser eficiente. ¿Que sucede con la asignación en los mercados abiertos?, ¿es eficiente?

Al igual que hicimos en el ejercicio 7, vamos a introducir un impuesto a las importaciones, o aranceles, para incluir de esta manera al Estado dentro de nuestros mercados abiertos, evaluar el impacto que tiene sobre el bienestar y relacionarlo con la elasticidad de las funciones de oferta y demanda.

Ejercicio 23

Considera la función de demanda de mercado del bien Q , $p = a - bQ$, y la función de oferta de la industria $p = c + dQ$. Imagina que el precio internacional p^I es menor que el precio de equilibrio cuando el mercado está cerrado, de modo que $p^I < p^*$. Imagina que el gobierno decide establecer un arancel t manteniéndose la desigualdad $p^I + t < p^*$. Calcula el valor de mercado de las importaciones y la cantidad física de importaciones como función de t . Calcula la magnitud de la pérdida irrecuperable de bienestar consecuencia de la introducción del arancel y la cantidad recaudada por el Estado en las fronteras del país. Calcula la transferencia de renta que el país importador transfiere al resto del mundo.

Ejercicio 24

Realiza el ejercicio anterior representando funciones de oferta y demanda muy elásticas. Observa la relación existente entre la pérdida irrecuperable de eficiencia y la elasticidad de la demanda y de la oferta.

Ejercicio 25

Imagina la misma situación que la del ejercicio 23 pero con una tasa arancelaria t tan alta que el precio internacional más el arancel se iguala al

precio p^* que prevalecía cuando la economía estaba cerrada, es decir $p^I + t = p^*$. Calcula la pérdida irrecuperable de bienestar. ¿Es esta asignación eficiente?, ¿cuáles son los ingresos del Estado?. Calcula la cantidad de renta que nuestro país transfiere al resto del mundo en concepto de importaciones.

Ejercicio 26

Sobre los supuestos del ejercicio anterior, calcula cuál tendría que ser la rebaja arancelaria para que nuestro país transfiera un 0.7% del valor de mercado del producto (de la economía cerrada) al resto del mundo en concepto de importaciones.

Observa que la transferencia de renta al resto del mundo es del 0.7% del valor del producto, que es exactamente la cantidad de renta que algunas O.N.G.s. piden que sea donada a los países pobres. Observa que de acuerdo con el resultado del ejercicio 26 es posible transferir esta cantidad y mucho más incrementando el bienestar del país importador.

Ejercicio 27

De acuerdo con lo que hemos visto en clase en relación a los efectos sobre el bienestar del comercio internacional, y de acuerdo con el resultado del ejercicio 26, ¿quién crees que está en contra de la transferencia del 0.7% del valor del producto a los países pobres?. De acuerdo con tu respuesta, ¿quién crees que tiene más interés en que fracasen los acuerdos de libre comercio, como fracasaron los acuerdos de la cumbre de Seattle?. ¿Quiénes estaban manifestandose en la última cumbre del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional en Praga, y la del G8 de Génova, los productores o los consumidores?. ¿Cómo puedes explicarlo?

La llamada curva de Laffer es una función que relaciona los ingresos del Estado con la cuantía del impuesto. Nosotros hemos analizado los impuestos a la cantidad y los aranceles, y por tanto podemos calcular las correspondientes curvas de Laffer.

Ejercicio 28

Toma una función de demanda $p = a - bQ_d$ y una de oferta $p = c + dQ_s$. Imagina que el país es importador de la mercancía Q a los precios internacionales $p = p^I$. Introduce un arancel y muestra la curva de Laffer para el arancel.

Ejercicio 29

Muestra cómo las distintas elasticidades de oferta y demanda afectan a la forma de la curva de laffer tanto en los impuestos a la cantidad como en los aranceles.

Ejercicio 30

Imagina que se liberaliza el mercado del factor de producción que denominamos trabajo y que denotamos por L , y se hacen posibles las transacciones con el resto del mundo. Imagina que el salario mundial es inferior al salario de equilibrio del mercado cerrado, w^ . Calcula la cantidad de inmigrantes que entrarán en el país y calcula el valor de mercado de los servicios laborales que estos inmigrantes prestarán.*

Ejercicio 31

Introduce un salario mínimo, w^{\min} que sea superior al salario internacional, w^I , pero inferior al salario que habría resultado de cerrar el mercado de trabajo a los flujos internacionales de trabajadores, w^ , o sea, $w^* > w^{\min} > w^I$. Calcula la proporción de inmigrantes ilegales (sin papeles) en relación al total de inmigrantes que habrá en esta economía.*

Ejercicio 32

Realiza el ejercicio anterior con distintas elasticidades de oferta y de demanda y discute los resultados. Presta especial atención a la distinta pendiente que tienen la función de oferta y de demanda dependiendo del grado de cualificación del trabajador que llega del resto del mundo.