Universidad de La Laguna
Departamento de Análisis Económico

OWC Economía para Matemáticos
Tema 5: Equilibrio General

1. Considere un Modelo de Equilibrio General con producción de dos bienes, dos factores, dos consumidores y dos empresas: una por sector. Suponga que se pone un impuesto *ad valorem* a las empresas por la utilización del factor 1 con tipo impositivo τ, es decir, si el precio del factor uno es w_1, entonces las empresas pagan $w_1(1+\tau)$. Suponga que la proporción θ de los impuestos se destinan a transferencias a la economía doméstica uno y la proporción $1-\theta$ se dedica a transferencias a la economía doméstica dos.

a) Defina el Equilibrio Walrasiano en este caso
b) Determine el sistema de ecuaciones con el que se podría obtener el equilibrio Walrasiano
c) ¿Es el Equilibrio Walrasiano eficiente? Explique en términos económicos.

Pista: tiene que comprobar si se cumplen tres condiciones de eficiencia Paretiana explicadas en clase: la igualación de las RMS entre los consumidores, la igualación de las RMST entre las empresas y la igualación de la RMT a la RMS de los consumidores.

d) Suponga que la empresa 1 tiene más facilidad para evadir impuestos, más concretamente, sólo paga el impuesto para la proporción $\psi<1$de la cantidad de factor uno que contrata, la proporción $(1-\psi)$ de dicho factor lo puede ocultar al fisco. En este caso, ¿Es el equilibrio Walrasiano eficiente desde el punto de vista productivo? ¿y eficiente en sentido de Pareto? Explique en términos económicos.

2. Considere una economía con un consumidor cuyas preferencias vienen dadas por la siguiente función de utilidad:

$$u(c,l,g)=c(l)^{\beta}g^{\gamma}$$

donde c es el consumo, l el ocio y g la cantidad de bien público. Mientras que el ocio y el consumo son decididos por los consumidores, el gasto público se financia con impuestos (que no son decididos por los consumidores). En esta economía hay un solo factor z (trabajo medido en tiempo). Cada consumidor tiene una unidad de trabajo $e=1$ y las funciones de producción de cada uno de los bienes es como sigue:

$$f^{c}(z^{c})=A^{c}z^{c},\quad f^{l}(z^{l})=z^{l},\quad f^{g}(z^{g})=A^{g}z^{g}$$

a) Calcule el Óptimos de Pareto
b) Suponga que el bien público se financia con impuestos de cuantía fija (“lump-sum”). Defina el equilibrio Walrasiano (tiene que añadir la restricción presupuestaria del gobierno).
c) ¿Se podría implementar el Óptimo de Pareto descrito en el apartado a? En caso afirmativo calcule el impuesto de cuantía fija que tiene que poner el gobierno.
d) Si se pone un impuesto mayor que el del apartado c ¿qué ocurre con el tiempo dedicado a trabajar? ¿Esta situación es eficiente?
e) Suponga ahora que el gasto público se financia con un impuesto proporcional a la renta con tipo impositivo τ. Defina el equilibrio Walrasiano en este caso.
f) Calcule el equilibrio Walrasiano. ¿Es la asignación de equilibrio eficiente en el sentido de Pareto? ¿Es eficiente desde el punto de vista productivo?
g) ¿Como afecta el tipo impositivo al tiempo dedicado a trabajar?
h) Describa la relación entre el tipo impositivo y la utilidad de los consumidores. Explique en términos económicos.

i) ¿Cuál es el tipo impositivo que maximizaría la utilidad de los consumidores?

j) ¿Son diferentes el gasto público del apartado a y el apartado g? Explique la causa de esa diferencia o de esa igualdad.

3. "¿De quién es ese carruaje de quién es ese granero? Eso es de un intermediario, de el negocio frutero" canción popular canaria. Considere una economía donde hay 2 bienes de consumo en el punto de venta (bienes 1 y 2) y esos mismos 2 bienes pero en el punto de fábrica (bienes 3 y 4,). Hay un solo consumidor y un solo factor productivo, las preferencias del único consumidor viene dado por: $u(x_1, x_2) = \ln(x_1) + \ln(x_2)$. Las funciones de producción del bien 3 y 4 (es decir, del bien 1 y 2 en el punto de fábrica) viene dado por $f^i(z^i) = A(z^i)^\beta \quad i \in \{3{,}4\}$, mientras que las funciones de producción del bien 1 y 2 vienen dadas por: $f^i(z^i, x^i_{i+2}) = \min\{x^i_{i+2}, B(z^i)^\beta\} \quad i \in \{1{,}2\}$, donde x^i_{i+2} es la cantidad de bien *i+2* utilizado en la producción del bien *i* (los bienes 3 y 4 son bienes intermedios)

a) Interprete en términos económicos las funciones de producción de los bienes 1 y 2.

b) Defina y calcule el equilibrio Walrasiano normalizando el precio del bien uno a la unidad. Pista: los bienes 1 y2, y los bienes 3 y 4 son totalmente simétricos.

c) Explique el efecto de una mejora en la tecnología de los transportes (un aumento en *B*)