



Escuela	Escuela Profesional de Ingeniería Económica
Curso	Análisis Económico II
Código	EA-411-L
Aula	Audiovisuales /MS2
Actividad	Examen Sustitutorio (Solucionario)
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	16 de Diciembre del 2010

1. Cinco empresas producen en un mercado competitivo. La demanda del mercado está dada por la función $Q=125-1.25P$. En el corto plazo cada una de las empresas emplea 4 unidades de capital. La función de producción de cada una está dada por $q=KL^{1/2}-10$, y el precio del factor trabajo es de 8 nuevos soles. (5 puntos)

(a) Encuentre el precio y la cantidad de equilibrio competitivo

Dada la función de producción de largo plazo $q=KL^{1/2}-10$, obtenemos la función de producción de corto plazo. Reemplazamos K por $\bar{K}=4$, es decir $q=4L^{1/2}-10$. Y podemos obtener la demanda de trabajo de cada empresa. $q=4L^{1/2}-10 \rightarrow L=\frac{(q+10)^2}{16}$.

Reemplazamos este resultado en la recta de isocosto para obtener la función de costos de corto plazo: $CT=wL+4r \rightarrow CT=w\frac{(q+10)^2}{16}+4r$, donde $CV=w\frac{(q+10)^2}{16}$ y donde

$CF=4r$. Como el salario es 8 nuevos soles, $CV=\frac{(q+10)^2}{2}$. Desarrollando

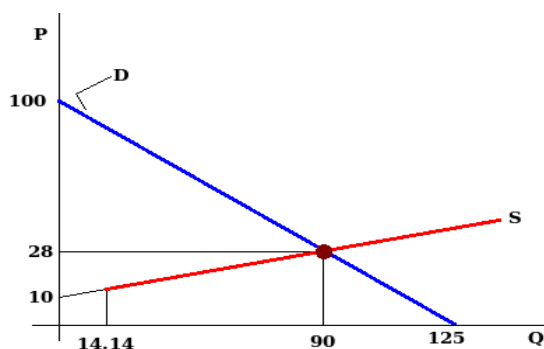
obtenemos $CV=\frac{q^2+20q+100}{2}$. El costo variable medio es $CVM_e=\frac{q}{2}+10+\frac{100}{q}$. Y

el costo marginal es $CM_g=q+10$. El nivel de producción donde el costo variable medio es mínimo, se obtiene mediante $\frac{dCVM_e}{dq}=0 \rightarrow \frac{1}{2}-\frac{100}{q^2}=0 \rightarrow q=14.14$. En

consecuencia la curva de oferta de cada empresa es la curva de costo marginal para niveles de producción igual o mayores a 14.14. Es decir $P=q+10$, $q \geq 14.14$, y entonces $q=P-10$, $q \geq 14.14$.

La curva de oferta va a ser igual a la suma horizontal de las curvas de oferta de las cinco empresas. $Q=\sum_{i=1}^5 q_i \rightarrow Q=5P-50$. El equilibrio se encuentra igualando la oferta con la demanda del mercado. $5P-50=125-1.25P \rightarrow P^*=28 \rightarrow Q^*=90$.

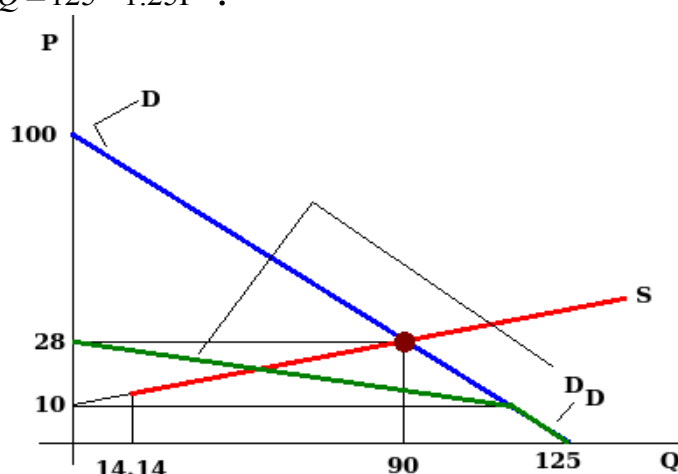
(b) Dibuje el equilibrio competitivo



2. En el caso del problema anterior, ahora ingresa al mercado una empresa que en el corto plazo emplea 10 unidades de capital, con la siguiente función de producción $Q = KL^{1/2}$ que contrata la mano de obra al mismo precio que las otras empresas (5 puntos)

(a) Encuentre y dibuje la curva de demanda de esta empresa (sea preciso en cuanto al quiebre que puede presentar esta función de demanda)

Si esta empresa ingresa al mercado, su demanda sería igual a la demanda del mercado menos la oferta del resto de las empresas. Es decir $Q_D = Q_M - Q_P$. Donde Q_D es la demanda de la empresa dominante, Q_M es la demanda del mercado, y Q_P es la oferta de las empresas periféricas. En consecuencia $Q_D = (125 - 1.25P) - (5P - 50)$. Es decir, la demanda de la empresa dominante es $Q_D = 175 - 6.25P$. Si el precio es 28 la demanda de la empresa dominante es cero. Pero si el precio es 10 la oferta de las empresas periféricas es cero y la demanda del mercado es la demanda de la empresa dominante. Para precios menores a 10 ocurre lo mismo. En consecuencia, la demanda de la empresa dominante tiene dos tramos. Para el tramo de precios entre 10 y 28 la demanda es $Q_D = 175 - 6.25P$. Y para el tramo de precios entre 10 y 0, la demanda de la empresa dominante es $Q = 125 - 1.25P$.



(b) Encuentre el precio y la cantidad de equilibrio para la empresa dominante

Dada la función de producción de largo plazo de esta empresa, podemos obtener su función de corto plazo haciendo $\bar{K} = 10$. $Q = 10L^{1/2} \rightarrow L = \frac{Q^2}{100}$ que viene a ser la demanda de trabajo de esta empresa. Llevamos este resultado a la recta de isocosto para obtener la función de costo total. $CT = w \frac{Q^2}{100} + 10r$. El costo variable de esta empresa es igual a $CV = w \frac{Q^2}{100} \rightarrow CV = \frac{8Q^2}{100}$. Y el costo marginal $CMg = 0.16Q$.

La demanda de la empresa dominante en el tramo de precios entre 10 y 28 es igual a la función $Q_D = 175 - 6.25P \rightarrow P = 28 - \frac{Q_D}{6.28} \rightarrow IMg = 28 - \frac{2Q_D}{6.28}$. Igualando el ingreso marginal con el costo marginal $28 - \frac{2Q_D}{6.28} = 0.16Q_D \rightarrow Q_D^* = 58.52 \rightarrow P_D^* = 18.68$.

(c) Encuentre el precio y la cantidad que producen las empresas periféricas.

El precio de las empresas periféricas es el precio de la empresa dominante. La cantidad que producen es $Q = 5(18.68) - 50 = 43.4$.

3. Pedro Medario llega a la UNI desde el Centro de Lima, empleando el Metropolitano. Carmen Tiroso llega a la UNI desde el Centro de Lima sin emplear el Metropolitano, empleando el transporte público que siempre ha empleado. ¿Cuál será el cambio en el bienestar para Pedro y para Carmen? ¿Cómo se siente Carmen frente al Metropolitano? ¿Por qué? (5 puntos).

Para Pedro el bienestar se incrementa debido al Metropolitano. La presencia del Metropolitano genera una externalidad negativa en el transporte público urbano entre el centro de Lima y la UNI y, en consecuencia, el bienestar de Carmen disminuye.

Como el Metropolitano monopoliza parte de la vía, la oferta de pista se restringe y aumenta la congestión en el transporte público urbano.

4. La epidemia del colera en Haití ha causado muchas muertes. ¿Por qué? Los expertos sostienen que la población vulnerable frente a la presencia de un brote de colera en el Perú, es muy pequeña. ¿Por qué? . (5 puntos).

En Haití el brote de colera ha causado muchas víctimas debido a las condiciones de pobreza de la población, que no cuenta con un sistema de agua ni de eliminación de excretas. Además la población no tiene conductas sanitarias lo que hace que el colera se extienda con mayor rapidez.

En el Perú existe un sistema generalizado a la mayor parte de la población, de agua y eliminación de excretas. Pero además el enfrentamiento a la pandemia del colera en la década del 90 ha generado una conducta sanitaria muy arraigada en la población, que genera una externalidad positiva.

! Éxitos ;