

CLASE

8

MICROECONOMÍA I

La Curva de Oferta de la Empresa,
la Oferta de la Industria y Síntesis
del Modelo Competitivo

Educación de calidad

INTRO DUCCIÓN DE LA CLASE

GRADO / POSGRADO / TECNOLOGÍAS

EDUCACIÓN EN LÍNEA DE CALIDAD



Resultado de Aprendizaje (RdA 3): Identificar el comportamiento de las firmas en el mercado de competencia perfecta.

Esta última semana cierra el ciclo completo de la microeconomía del curso, llevándote desde la curva de oferta de una empresa individual hasta el equilibrio del mercado competitivo. Si en las semanas anteriores aprendiste cuánto producir ($P = CMg$) y cuándo cerrar ($P < CVMe_{\text{mín}}$), ahora la pregunta es: ¿cómo se construye la curva de oferta a partir de esas decisiones? La respuesta es elegante: la curva de oferta individual de una empresa competitiva es exactamente el tramo de su curva de costo marginal que está por encima del costo variable medio mínimo. Y la oferta del mercado se obtiene sumando horizontalmente todas las ofertas individuales, de la misma forma que construimos la demanda de mercado en la Semana 5. Con estas dos piezas, podemos derivar el equilibrio competitivo, calcular el excedente del productor y contrastar el modelo teórico con la realidad de las empresas ecuatorianas.

La semana se organiza en tres bloques. El primero deriva la curva de oferta individual y los factores que la desplazan. El segundo agrega las ofertas individuales para obtener la oferta de la industria y analiza el equilibrio competitivo de corto y largo plazo, incluyendo la entrada y salida de empresas. El tercer bloque presenta una síntesis integradora que conecta el modelo de competencia perfecta con la realidad ecuatoriana, incorporando una reflexión crítica desde la perspectiva institucionalista. Al terminar esta semana y el curso, serás capaz de derivar la curva de oferta de cualquier empresa, agregar ofertas para obtener la del mercado, calcular el excedente del productor y evaluar críticamente las limitaciones del modelo de competencia perfecta frente a la realidad económica del Ecuador.

1. La Curva de Oferta de la Empresa

1.1 Derivación de la Curva de Oferta Individual

La curva de oferta individual de una empresa competitiva se deriva directamente de la condición $P = CMg$ y del umbral de cierre. Para cada precio P del mercado, la empresa elige Q^* tal que $P = CMg(Q^*)$, siempre que $P \geq CVMe_{\text{mín}}$. Si $P < CVMe_{\text{mín}}$, la cantidad ofrecida es cero (la empresa cierra). Por lo tanto, la curva de oferta individual es: el tramo ascendente de la curva de costo marginal por encima del costo variable medio mínimo. Debajo de ese umbral, la oferta es cero. La curva de oferta tiene pendiente positiva: a mayor precio, la empresa está dispuesta a producir más porque el ingreso marginal (P) cubre costos marginales más altos.

Ejemplo numérico: Consideremos una empresa ecuatoriana de procesamiento de cacao con $CT = 300 + 8Q + 0,04Q^2$. $CMg = 8 + 0,08Q$. $CVMe = 8 + 0,04Q$. $CVMe_{\text{mín}} = \$8$ (en $Q = 0$). La función de oferta se obtiene despejando Q de $P = CMg$: $P = 8 + 0,08Q$, entonces $Q^*(P) = (P - 8)/0,08 = 12,5P - 100$, válida para $P \geq \$8$. A $P = \$12$: $Q^* = 12,5(12) - 100 = 50$ unidades. A $P = \$16$: $Q^* = 12,5(16) - 100 = 100$ unidades. A $P = \$20$: $Q^* = 12,5(20) - 100 = 150$ unidades. A $P = \$6$: $Q^* = 0$ (cierre, $P < CVMe_{\text{mín}}$).

La condición de cierre $P < CVMe_{\text{mín}}$ tiene una interpretación económica fundamental. Cuando una empresa cierra temporalmente, sigue asumiendo sus costos fijos. La decisión racional no es minimizar pérdidas absolutas, sino determinar si producir aumenta o disminuye esas pérdidas. Si el precio cubre al menos el $CVMe$, cada unidad producida contribuye a pagar parte de los costos fijos y la pérdida es menor que si la empresa cerrara. Solo cuando el precio cae por debajo del $CVMe$ mínimo, producir genera pérdidas adicionales sobre las que ya implican los costos fijos. Este principio se aplica a las empresas ecuatorianas durante crisis sectoriales, como las que enfrentan los productores de flores cuando los precios internacionales caen abruptamente.

Tabla 1

Derivación de la curva de oferta individual: de la curva CMg a la función de oferta.

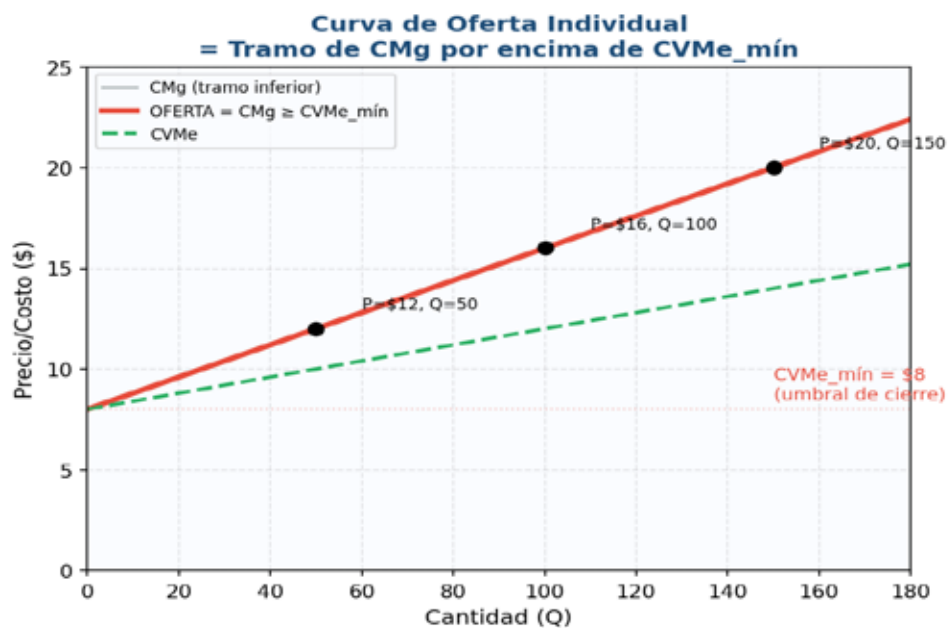
Precio de mercado (P)	Q^* donde $P = CMg$	$CVMe$ en Q^*	¿ $P \geq CVMe$?	Cantidad ofrecida	Beneficio π
\$6	Q sería negativo	—	NO ($P < \$8$)	—	$Q = 0$ (cierre); $\pi = -\$300$
\$8	0	\$8	Justo en el límite	0 (umbral)	$Q = 0$; $\pi = -\$300$
\$12	50	\$10	SÍ	50 unidades	$\pi = 600 - 300 - 400 - 100 = -\200

\$16	100	\$12	Sí	100 unidades	$\pi = 1.600 - 300 - 800 - 400 = \100
\$20	150	\$14	Sí	150 unidades	$\pi = 3.000 - 300 - 1.200 - 900 = \600

Elaboración propia, utilizando Claude. $CT = 300 + 8Q + 0,04Q^2$.

Figura 1

Curva de oferta individual: el tramo de CMg por encima de CVMe_mín (línea gruesa). Por debajo de $P = \$8$, la cantidad ofrecida es cero. Los puntos muestran las cantidades calculadas en la tabla.



Elaboración propia, utilizando Claude.

1.2 Factores que Desplazan la Curva de Oferta y el Excedente del Productor

La curva de oferta se desplaza cuando cambian los costos de producción (no el precio del producto). Si sube el salario w , el costo variable medio y el costo marginal suben, la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda (se reduce la cantidad ofrecida a cada precio). Si mejora la tecnología, los costos bajan y la oferta se desplaza a la derecha. Si sube el precio de una materia prima, la oferta se contrae.

El excedente del productor (EP) es la medida del beneficio neto de la empresa por participar en el mercado: la diferencia entre el precio recibido y el costo variable de producción. Gráficamente, es el área entre la línea de precio y la curva de oferta (CMg) hasta Q^* . Para una oferta lineal $Q =$

aP - b: $EP = \frac{1}{2} \cdot Q^* \cdot (P - CVMe_{\text{mín}})$. Es importante notar que el EP no es lo mismo que el beneficio económico: $EP = \pi + CTF$. El EP es siempre mayor o igual al beneficio porque incluye los costos fijos.

Tabla 2

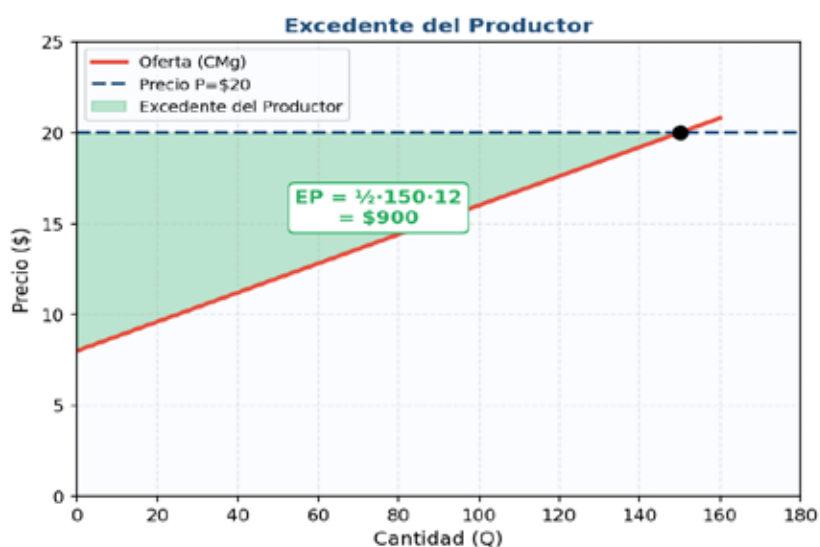
Cálculo del excedente del productor para la empresa de cacao ecuatoriana.

Precio	Q^*	$EP = \frac{1}{2} \cdot Q^* \cdot (P - \$8)$	Beneficio $\pi = EP - CTF$	Interpretación
\$12	50	$\frac{1}{2}(50)(4) = \$100$	$100 - 300 = -\$200$	EP positivo pero no cubre CTF
\$16	100	$\frac{1}{2}(100)(8) = \$400$	$400 - 300 = \$100$	EP cubre CTF y deja beneficio
\$20	150	$\frac{1}{2}(150)(12) = \$900$	$900 - 300 = \$600$	EP alto, beneficio sustancial

Elaboración propia, utilizando Claude.

Figura 2

Excedente del productor como área entre el precio de mercado y la curva de oferta (CMg).



Elaboración propia, utilizando Claude.

El excedente del productor tiene una interpretación práctica directa para los empresarios ecuatorianos. Representa el beneficio variable que la empresa obtiene de su actividad: la diferencia entre los ingresos por ventas y los costos variables totales de producir esa cantidad. No es lo mismo que el beneficio económico, porque no descuenta los costos fijos. Sin embargo, es la



medida relevante para decisiones de corto plazo, donde los costos fijos son hundidos. Una empresa con excedente del productor positivo pero beneficio económico negativo debe seguir operando en el corto plazo, porque cerrar implicaría perder todo el ingreso variable sin reducir los costos fijos. Esta distinción es crucial para los gerentes que enfrentan decisiones de producción ante fluctuaciones de precios en mercados volátiles como el cacao, el banano o el camarón ecuatoriano.

Título del enlace relacionado: Policonomics — Curva de oferta a corto plazo (en español).

Descripción del enlace relacionado: Artículo interactivo de Policonomics, completamente en español, que explica cómo se deriva la curva de oferta individual a partir de la curva de costo marginal y el umbral de cierre. Incluye gráficos animados y la relación entre los costos marginales y el beneficio. Lectura completamente en español. Acceso libre.

Enlace: <https://policonomics.com/es/lp-competencia-perfecta1-curva-oferta-corto-plazo/>

2. La Oferta de la Industria y el Equilibrio Competitivo

2.1 Agregación de Ofertas Individuales

La oferta de la industria se construye exactamente como la demanda de mercado de la Semana 5: sumando horizontalmente las cantidades ofrecidas por todas las empresas a cada precio. Si hay n empresas idénticas con oferta individual $Q_i(P) = 12,5P - 100$ (para $P \geq \$8$), la oferta de la industria es: $Q_S(P) = n(12,5P - 100) = 12,5nP - 100n$. Con $n = 40$ empresas: $Q_S = 500P - 4.000$, válida para $P \geq \$8$.

La agregación horizontal de las ofertas individuales para construir la oferta de la industria es una operación matemática sencilla pero conceptualmente poderosa. Cada empresa, al actuar individualmente buscando maximizar su propio beneficio, contribuye con su decisión óptima de producción al total ofrecido en el mercado. Esta es una manifestación concreta de la mano invisible de Adam Smith: la búsqueda del interés individual genera, sin necesidad de coordinación explícita, un resultado colectivo coherente y eficiente. En Ecuador, esta lógica explica cómo miles de pequeños productores de arroz en la cuenca del Guayas, sin comunicarse entre sí, generan colectivamente la oferta nacional del producto en respuesta a las señales de precio del mercado mayorista. La descentralización de las decisiones es una característica distintiva de los mercados competitivos.

El equilibrio competitivo de corto plazo se alcanza donde la oferta de la industria iguala la demanda de mercado: $Q_S(P) = Q_D(P)$. Si la demanda es $Q_D = 8.000 - 200P$: $500P - 4.000 = 8.000 - 200P \rightarrow 700P = 12.000 \rightarrow P^* = \$17,14$. $Q^* = 500(17,14) - 4.000 = 4.571$ unidades. Cada empresa



produce $q = 4.571/40 = 114,3$ unidades. π individual = $17,14(114,3) - [300 + 8(114,3) + 0,04(114,3)^2] = 1.959 - 300 - 914 - 523 = \222 .

El cálculo del equilibrio competitivo permite cuantificar exactamente cómo se distribuyen los beneficios y costos entre productores y consumidores. En el ejemplo de las 40 empresas cacaoteras, el precio de equilibrio de \$17,14 representa el punto donde la cantidad ofrecida iguala a la cantidad demandada, sin escasez ni excedentes. Cada empresa produce 114,3 unidades y obtiene un beneficio económico positivo de \$222, lo que en el corto plazo es perfectamente compatible con el equilibrio. Sin embargo, este equilibrio de corto plazo no es estable: la existencia de beneficios económicos positivos atrae a nuevas empresas al mercado, expandiendo la oferta total. Este proceso continúa hasta que el beneficio económico se elimina, lo que define el equilibrio de largo plazo como veremos en la siguiente sección.

Tabla 3

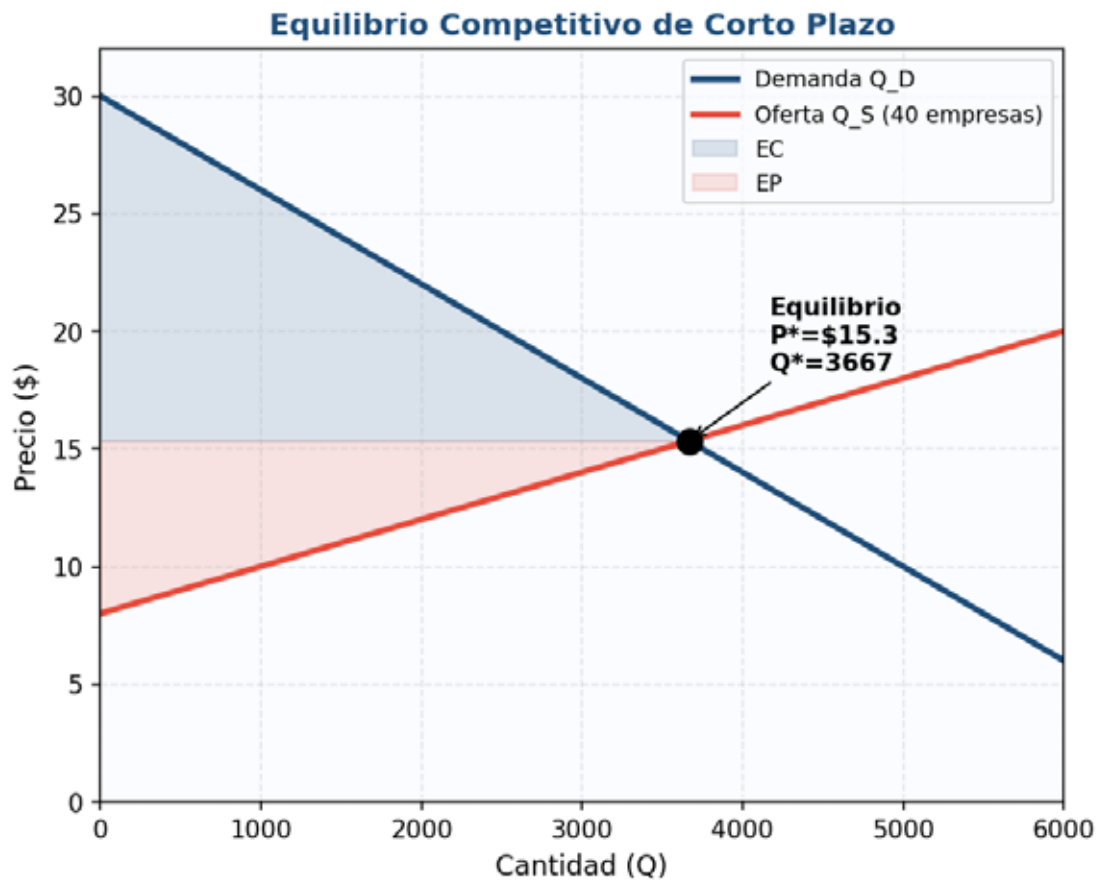
Equilibrio competitivo de corto plazo: industria del cacao ecuatoriano (40 empresas).

Variable	Fórmula	Resultado	Interpretación
Precio de equilibrio	$Q_S = Q_D$	$P^* = \$17,14$	Precio donde oferta = demanda
Cantidad de mercado	$Q_D(17,14)$	$Q^* = 4.571$	Producción total de la industria
Producción por empresa	Q^*/n	$q^* = 114,3$	Cada empresa produce esto
Beneficio por empresa	$IT - CT$	\$222	$P > CMe$: beneficio positivo
EP por empresa	$\frac{1}{2}(114,3)(17,14-8)$	\$522	Excedente variable por empresa
EP total industria	40×522	\$20.880	Bienestar total de los productores

Elaboración propia, utilizando Claude.

Figura 3

Equilibrio competitivo de corto plazo: la intersección de la oferta de la industria (Q_S) con la demanda de mercado (Q_D) determina P^* y Q^* . A la derecha, la situación individual de cada empresa en el equilibrio.



Elaboración propia, utilizando Claude.

2.2 Equilibrio de Largo Plazo: Entrada, Salida y Beneficio Cero

En el largo plazo, el beneficio positivo de \$222 por empresa atrae nuevas empresas al mercado. La entrada de empresas desplaza la curva de oferta de la industria a la derecha, lo que reduce el precio de equilibrio. Las empresas siguen entrando hasta que el beneficio económico se elimina: $P_{LP} = CMe_{\text{mín}}$ de largo plazo. En ese punto, cada empresa produce en su escala eficiente, el precio cubre exactamente todos los costos (incluyendo el costo de oportunidad del capital) y no hay incentivo para entrar ni salir. Este es el equilibrio de largo plazo de competencia perfecta.

El equilibrio de largo plazo en competencia perfecta tiene implicaciones profundas para la eficiencia económica. Cuando todas las empresas producen en su escala eficiente, los recursos productivos de la economía se utilizan de la manera más eficiente posible. El Primer Teorema del Bienestar formaliza esta intuición: bajo competencia perfecta, ausencia de externalidades e información completa, el equilibrio competitivo es eficiente en el sentido de Pareto. No es posible

mejorar el bienestar de ningún agente sin empeorar el de otro. Este resultado constituye la justificación teórica más poderosa de la economía de mercado, aunque sus supuestos rara vez se cumplen plenamente en la realidad ecuatoriana, donde existen monopolios naturales, externalidades ambientales significativas y asimetrías de información en sectores clave como la salud y la educación.

Tabla 4
Proceso de convergencia al equilibrio de largo plazo.

Etapas	Precio	Nº empresas	Beneficio	Movimiento
CP inicial	\$17,14	40	+\$222	Beneficio atrae nuevas empresas
Ajuste 1	\$15,50	55	+\$80	Siguen entrando, pero más lento
Ajuste 2	\$13,80	70	-\$30	Algunas salen (las menos eficientes)
LP equilibrio	\$14,20	65	\$0	Sin incentivo para entrar ni salir

Elaboración propia, utilizando Claude. Valores ilustrativos del proceso de convergencia.

3. Síntesis Integradora: La Competencia Perfecta como Modelo de Referencia

3.1 Virtudes y Limitaciones del Modelo

El modelo de competencia perfecta es extraordinariamente poderoso como marco de referencia. Demuestra que, bajo sus supuestos (muchas empresas, producto homogéneo, información perfecta, libre entrada y salida), el mercado asigna recursos de forma eficiente: el excedente total (EC + EP) se maximiza, no hay pérdida irre recuperable de eficiencia y las empresas producen al mínimo costo posible en el largo plazo. Estas propiedades hacen de la competencia perfecta el benchmark contra el que se evalúan todos los demás tipos de mercado (monopolio, oligopolio, competencia monopolística).

Sin embargo, la perspectiva institucionalista señala que los supuestos de competencia perfecta rara vez se cumplen en las economías reales, y mucho menos en economías en desarrollo como

la ecuatoriana. En Ecuador, la información es asimétrica (el productor de banano no conoce con certeza el precio internacional al momento de plantar), la entrada al mercado tiene barreras significativas (acceso a crédito, permisos regulatorios, infraestructura logística), los productos no son homogéneos (hay diferencias de calidad, marca y localización) y muchos mercados están dominados por pocos actores (oligopolios bancarios, monopolios estatales en petróleo y electricidad). Estas desviaciones no invalidan el modelo, pero lo sitúan como un punto de partida teórico que debe complementarse con análisis institucional, regulatorio y empírico para entender la realidad económica del Ecuador.

Tabla 5

Contraste entre los supuestos del modelo de competencia perfecta y la realidad del mercado ecuatoriano.

Supuesto del modelo	Realidad en Ecuador	Implicación para el análisis
Muchas empresas, ninguna con poder de mercado	Oligopolios en banca, telecomunicaciones, retail. Monopolio estatal en petróleo.	El precio no es exógeno para las empresas grandes: tienen poder de fijación
Producto homogéneo	Diferenciación por marca, calidad, origen geográfico (cacao fino de aroma vs. CCN-51)	Las empresas compiten en más dimensiones que solo el precio
Información perfecta	Asimetría informativa: pequeños agricultores desconocen precios internacionales en tiempo real	Los intermediarios capturan rentas por ventaja informativa
Libre entrada y salida	Barreras de capital, regulatorias y logísticas. Informalidad como barrera de salida.	La convergencia a beneficio cero es mucho más lenta o no ocurre
Tomador de precios	Pocos compradores en mercados agrícolas (monopsonio de acopiadores)	Los precios reflejan poder de negociación, no solo oferta y demanda

Elaboración propia, utilizando Claude.

Figura 4

Infografía: Competencia perfecta como modelo de referencia.



Creación propia, utilizando Claude.

Figura 5

Infografía de síntesis del curso: Flujo completo desde el consumidor, mostrando cómo la demanda de mercado y la oferta de la industria se encuentran en el equilibrio.

Síntesis de Microeconomía I: Del Consumidor al Equilibrio de Mercado



Creación propia, utilizando Claude.

Título del enlace relacionado: Policonomics — Curva de oferta a largo plazo.

Descripción del enlace relacionado: Artículo de Policonomics que explica la agregación de ofertas individuales, el equilibrio competitivo de corto y largo plazo, y la entrada y salida de empresas. Lectura completamente en español. Acceso libre.

Enlace: <https://policonomics.com/es/lp-competencia-perfecta1-curva-oferta-largo-plazo/>

RE FE REN CIAS

- Acemoglu, D., Laibson, D. y List, J. (2022). Microeconomics (3.a ed.). Pearson.
- Nicholson, W. y Snyder, C. (2015). Teoría microeconómica: principios básicos y extensiones (11.a ed.). Cengage Learning.
- North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge University Press.
- Varian, H. R. (2016). Microeconomía intermedia: un enfoque actual (9.a ed.). Antoni Bosch Editor.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS DESTACADOS

Curva de oferta individual: Es la representación gráfica de la cantidad que una empresa competitiva está dispuesta a producir y vender a cada precio de mercado posible. Se deriva directamente de la curva de costo marginal: es el tramo ascendente de CMg que está por encima del costo variable medio mínimo (CVMe_mín). Por debajo de ese precio umbral, la empresa no ofrece nada porque producir generaría una pérdida mayor que simplemente cerrar. La pendiente positiva refleja que, a mayor precio, la empresa está dispuesta a producir más porque el ingreso marginal adicional cubre costos marginales más altos. Los factores que desplazan la curva de oferta son los costos de los insumos (salarios, materias primas, energía), la tecnología y las regulaciones gubernamentales. Si los costos suben, la oferta se contrae (desplazamiento a la izquierda); si la tecnología mejora, la oferta se expande (desplazamiento a la derecha).

Excedente del productor: Es la medida monetaria del beneficio variable neto que obtiene una empresa por participar en un mercado: la diferencia entre el precio que recibe por cada unidad vendida y el costo variable de producirla, sumada para todas las unidades. Gráficamente, es el área entre la línea horizontal del precio de mercado y la curva de oferta (CMg) hasta la cantidad producida. El excedente del productor no es igual al beneficio económico: $EP = \text{beneficio} + \text{costos fijos}$, porque el EP mide solo la ganancia sobre los costos variables. En el equilibrio competitivo, la suma del excedente del consumidor y del excedente del productor (el excedente total) se maximiza, lo que demuestra la eficiencia del mercado competitivo. En Ecuador, el EP del sector camaronero o bananero se puede estimar con datos de precios de exportación y costos de producción del INEC.



síguenos en:



www.pucevirtual.puce.edu.ec