

Notas de Clase: Organización industrial

Fabián Méndez Martínez

Agosto 2024 - Enero 2025

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción	2
1.1. Clase del 19 de agosto	2
1.2. Clase del 21 de agosto	4
1.3. Clase del 22 de agosto	5
1.4. Clase del 26 de Agosto	6

CAPÍTULO

1

INTRODUCCIÓN

Información de la EE

- Nombre: Organización industrial
- NRC: 92681
- Clave: ECTE - 38008
- Créditos: 8

Información del Profesor

- Profesor: Miguel Rodrigo Ávila Pulido
- Correo: miavila@uv.mx

Horario

Martes	7:00	9:00
Jueves	7:00	9:00
Viernes	9:00	11:00

Aula: 217

1.1. Clase del 19 de agosto

Organización industrial

La organización industrial estudia la competencia imperfecta. En las economías de mercado se tiene que

- Las firmas deciden qué y cuanto producir
- Los consumidores eligen comprar en la mejor alternativa por precio, calidad, ubicación, etc.

Este curso estudia el comportamiento de las empresas.

Historia de la Organización industrial

Harvard

Caso: Demanda del gobierno de EE.UU contra *US Steel*: La firma concentraba el 70 % del mercado de producción de acero. El gobierno americano perdió la demanda, *US Steel* no violó la ley de competencia pues "*La Ley no hace al tamaño una ofensa*".

¿Cómo inferis comportamientos ilegales a partir de características estructurales como el tamaño? A partir de esto se creó el siguiente marco

Definición

Marco = Estructura \rightarrow Conducta \rightarrow desempeño

La estructura determina la forma en la que las firmas interactúan entre sí, con los compradores y los potenciales entrantes.

Definición

Estructura = $f(\text{Firmas, tecnología, productos, etc.})$

La estructura determina la conducta (forma en la que las firmas se comportan en una estructura de mercado dada). La conducta determina el desempeño (Beneficios, excedentes, bienestar)

Señalan que la alta concentración de mercado reduce el excedente de los consumidores.

Debilidades: Suponer que la concentración es exógena, no tomar en cuenta diferencias interindustriales.

Chicago

Está de acuerdo con **Harvard** en que las firmas con mayor concentración de mercado tienden a generar mayores beneficios. Para **Harvard** esto implica que los mercados concentrados son menos competitivos.

Para **Chicago** este no es el caso, puede ser que las firmas con mayor de mercado sean más eficientes y por ello tengan mayores beneficios.

Énfasis en teoría de precios: Afirman que el comportamiento monopolístico es difícil de confirmar, no ocurre con frecuencia y cuando ocurre es típicamente transitorio.

Post Chicago

Énfasis en la toma de decisiones estratégicas, el comportamiento de las firmas se representa con modelos matemáticos y de teoría de Juegos. Se construye un marco formal que supera el debate entre **Chicago** y **Harvard**.

También surge nueva literatura empírica que combina los modelos matemáticos con pruebas econométricas (*Ordered-probit, multinomial-logit, random coefficient logit, etc.*) computacionalmente demandantes.

Dificultades: ¿Qué modelos usar para cada caso? Efectos de segundo orden.

Competencia Perfecta

Supuestos

Un agente se comporta de forma competitiva si:

- Suponen que el precio de mercado está dado.
- Bienes homogéneos.
- Libre entrada y salida, por ejemplo los costos fijos pueden ser considerados una barrera de entrada.
- Información perfecta.
- No hay externalidades.
- Bienes perfectamente divisibles.
- No hay costos de transacción.

- Costo total: $C(q) = c(q) + F$
- Costo variable: $c(q)$
- Costo medio: $AC = \frac{c(q)}{q} + \frac{F}{q}$
- Costo marginal: $MC = C'(q)$
- Costo variable medio: $AVC = \frac{c(q)}{q}$
- Costo fijo medio: $AFC = \frac{F}{q}$

Demuestre que la curva de costo marginal cruza la curva de costo medio en su mínimo.

Sea \hat{Q} la cantidad que minimiza AC : $\frac{dAC(\hat{Q})}{d\hat{Q}} = 0$ se tiene que

$$\frac{AC(Q)}{dQ} = \frac{dC(Q)}{dQ} \cdot Q^{-1} + C(Q)(-1)Q^{-2},$$

⋮

$$\frac{AC(Q)}{dQ} = \frac{\frac{dC(Q)}{dQ}Q - C(Q)}{Q^2}.$$

Si se tiene que $Q = \hat{Q}$, se cumple que

$$\frac{dAC(\hat{Q})}{d\hat{Q}} = C'(\hat{Q}),$$

por lo que

$$\frac{AC(Q)}{dQ} = \frac{C'(\hat{Q}) - C'(\hat{Q})}{\hat{Q}^2} = 0.$$

1.2. Clase del 21 de agosto

El Benchmark de competencia perfecta

Objetivo de la firma: Maximizar beneficios por lo que se tiene que

Precio en competencia perfecta

$$\max = pq - C(q)$$

Obteniendo F.C.O

$$p - C'(q) = 0$$

$$p = C'(q)$$

$$p = MC(q)$$

Se tienen las siguientes funciones de costo

Mercado competitivo

Equilibrio de corto plazo

Pensemos en n firmas idénticas y que los costos fijos son costos hundidos en el corto plazo. La oferta de mercado de corto plazo es la suma horizontal de las curvas de oferta de cada firma.

En el corto plazo puede ser el caso que una firma representativa tenga beneficios mayores a cero.

Equilibrio de largo plazo

La entrada de firmas al mercado en el largo plazo se detiene cuando el precio llega al mínimo del costo promedio de largo plazo.

1.3. Clase del 22 de agosto

Recordatorio de bienestar y excedentes

Se define al **Bienestar** como la suma de los excedentes de todos los consumidores y de todos los productores. El **excedente del consumidor** es el área bajo la curva inversa de demanda y por arriba del precio (i.e. diferencia entre lo que un consumidor está dispuesto a pagar y el precio que efectivamente pagó multiplicado por la cantidad consumida).

El **Excedente del productor** es el área de la curva de oferta y abajo del precio.

Teoremas del bienestar

Primer teorema del bienestar

Es cualquier asignación descentralizada obtenida a través de un mercado libre es eficiente en el sentido de Pareto y maximiza el bienestar social.

Segundo teorema del bienestar

Es cualquier asignación en la curva de contratos alcanzable a través de la redistribución de las asignaciones iniciales.

Teoría de Juegos

Estudia los problemas de decisión multi-agente. En competencia imperfecta hay interacciones estratégicas entre agentes.

Juego en forma normal

1. Conjunto de Jugadores $I = \{1, 2, \dots, N\}$
2. Para cada jugador un conjunto de estrategias A_i .

De esta última definimos que sea $a = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ una lista de las acciones de cada jugador. Decimos que a es un perfil de acciones.

3. Para cada jugador una función de pago.

1.4. Clase del 26 de Agosto

Matriz del dilema del prisionero

Ejemplo de juego en forma normal

Suponga que en competencia en precios cuando los bienes son sustitutos perfectos

1. Conjunto de Jugadores: $I : \{f1, f2\}$
2. Conjunto de estrategias: $P_i \in R_{++}$
3. Conjunto de funciones de pagos:
 $\Pi_i(P_i, P_j) = (P_i - C_i)q_i(P_i, P_j)$

Dilema del prisionero

1. Conjunto de Jugadores: $I : \{\text{Prisionero 1, Prisionero 2}\}$
2. Conjunto de estrategias: $S_i = \{\text{Delatar, no delatar}\}$ para $i \in I$
3. Conjunto de funciones de pagos:

$$U_i(S_i, S_2) \begin{cases} -5 & \text{si } S_i = M, S_j = F \\ -4 & \text{si } S_i = S_j = F \\ -2 & \text{si } S_i = S_j = M \\ -1 & \text{si } S_i = F, S_j = M \end{cases}$$

Representación matricial de Juegos Finitos con dos jugadores

Convenciones: Las filas representan al jugador 1, las columnas al jugador 2 y en las entradas los pagos.

	F	M
F	$(-4, -4)$	$(-1, -5)$
M	$(-5, -1)$	$(-2, -2)$

Equilibrio en estrategias dominantes

Sea $s \in \Pi_{j=1}^N \cdot S_j$ para $i \in \{1, \dots, N\}$ denotemos a $S_{-i} = (S_1, S_2, \dots, S_{i-1}, S_{i+1}, \dots, S_n)$ y reescribimos el conjunto de acciones S como $S = (S_i, S_{-i})$.

En los juegos en forma normal una estrategia es una acción que pertenece al conjunto de acciones de algún jugador.

Definición

Si para todo $S_{-i} \in \Pi_{j \neq i} S_j$ y para todo $s_i \in S_i$ sujeto a que $s_i \neq \tilde{s}_i$

$$\Pi_i(\tilde{s}_i, s_{-i}) > \Pi_i(s_i, s_{-i})$$

Se tiene que $\tilde{s}_i \in S_i$ es una estrategia estrictamente dominante para el jugador i .

En el dilema del prisionero la estrategia estrictamente dominante de ambos jugadores es delatar (F).

Una primera definición de equilibrio

Primera definición de equilibrio

Un perfil de estrategias $s = (\widetilde{s}_1, \widetilde{s}_2, \dots, \widetilde{s}_n) \in \Pi_{j=1}^N S_j$ es un equilibrio en estrategias dominantes si \widetilde{S}_i es una estrategia dominante para el jugador i .

Para el dilema del prisionero (F,F), $U_i = -4$ para $i \in I$. Por lo que no hay razón para que las decisiones de mercado lleven a un óptimo de pareto.

La batalla de los sexos

	<i>Opera</i>	<i>Football</i>
<i>Opera</i>	(2, 1)	(0, 0)
<i>Football</i>	(0, 0)	(1, 2)

No hay equilibrio en estrategias estrictamente dominantes.

Segunda definición de equilibrio

Equilibrio de Nash: Un perfil de estrategias $\widetilde{S} = (\widetilde{S}_1, \widetilde{S}_2, \dots, \widetilde{S}_n) \in \Pi_{j=1}^N S_j$ es un equilibrio de Nash si ningún jugador tiene incentivos a desviarse de este perfil estratégico. Esto es: si para todo $i \in I$ para todo $s_i \in S_i$,

$$\Pi(\widetilde{S}_i, \widetilde{S}_{-i}) \geq \Pi_i(s_i, \widetilde{S}_{-i})$$