



# Consumidores y mercados regulados

## DMSEC0002-1

Diego Pardow

(Clase 02/03)

### 1. ¿Por qué prohibimos la colusión?

Cuando dos o más empresas se coluden, típicamente producen menos de lo que producirían si compitieran. Ello genera que se disminuya el nivel agregado de actividad económica, que los consumidores paguen precios más altos y las empresas coludidas reciban utilidades excesivas. El denominado “[caso Pollos](#)” constituye un interesante punto de partida para reforzar estas intuiciones. En síntesis, durante más de una década las principales empresas de producción avícola acordaron cuotas máximas de producción. A mediados de 2015, la Corte Suprema consideró que este acuerdo constituía un ilícito anti-competitivo y sancionó a las empresas coludidas con la multa máxima contemplada por el ordenamiento vigente.

De manera similar al ejemplo de Pindyck y Rubinfeld (2001, págs. 516-519), consideremos que este mercado tiene únicamente tres oferentes, todos con idéntica participación y estructura de costos: Agrosuper, Ariztía y Don Pollo. Supongamos que la FNE acreditó durante el juicio que, durante todo el período incluido en el acuerdo, las tres empresas vendieron 100 toneladas de carne de pollo, a un precio de \$150 cada una. También acompaña un informe económico mostrando que la carne de pollo tendría una demanda lineal equivalente a  $p = 250 - Q$ , donde  $p$  es el precio

unitario y  $Q$  es la cantidad agregada. Finalmente, también se acredita que las tres empresas enfrentaban un costo variable de \$50 para producir  $Q$  toneladas, de tal modo que  $CT = CV(Q) = 50Q$ . Atendido que el costo variable crece linealmente en  $Q$ , podemos simplificar el costo marginal como  $CMg = 50$ . En estas condiciones, el comportamiento de una empresa  $i$  carente de poder de mercado y sin asimetrías de información, puede sintetizarse de la manera que sigue:

$$\begin{aligned} \max_{Q_i \geq 0} \mathcal{U} &= pQ_i - CF - CV(Q_i) \\ \mathcal{U}' &= p - CMg \\ 0 &= p - CMg \\ p &= CMg \end{aligned}$$

Y, utilizando los valores de nuestro caso,

$$\begin{aligned} \max_{Q \geq 0} \mathcal{U} &= (250 - Q_s)Q_i - 50Q_i \\ \mathcal{U}' &= 250 - Q_s - 50 \\ 0 &= 250 - Q_s - 50 \\ 0 &= 200 - Q_s \\ Q_s = 200 &\Rightarrow p = 250 - (Q_s = 200) = 50 \end{aligned}$$

El equilibrio de un mercado perfectamente competitivo sería entonces una producción agregada de  $Q_s = 200$  toneladas, mientras que  $p = CMg = 50$  sería el precio unitario<sup>1</sup>.

## 2. La defensa del paralelismo

La defensa de una empresa acusada por colusión típicamente argumenta que su comportamiento sería únicamente consecuencia de paralelismo. Siguiendo la aproximación de Jehle y Reny (2011, págs. 174-175), podemos utilizar un modelo de Cournot para evaluar el posible paralelismo de un número limitado de empresas

---

<sup>1</sup>La producción agregada, es simplemente la suma de todas las producciones individuales de las empresas  $i$ , esto es,  $Q_s = \sum_i^n Q_i$  para  $i = 1, \dots, n$

participantes. En estas condiciones,  $Q_s = Q_A + Q_Z + Q_D$  y la mejor respuesta de “Agrosuper” a este mercado concentrado, estaría caracterizada por:

$$\begin{aligned}
 \max_{Q_A \geq 0} \mathcal{U} &= pQ_A - CV(Q_A) \\
 &= [250 - (Q_A + Q_Z + Q_D)]Q_A - 50Q_A \\
 &= 250Q_A - Q_A^2 - Q_AQ_Z - Q_AQ_D - 50Q_A \\
 &= 200Q_A - Q_A^2 - Q_AQ_Z - Q_AQ_D \\
 \mathcal{U}' &= 200 - 2Q_A - Q_Z - Q_D \\
 0 &= 200 - 2Q_A - Q_Z - Q_D \\
 Q_D &= 200 - 2Q_A - Q_Z
 \end{aligned}$$

A su vez, como “Ariztía” y “Don Pollo” tienen la misma estructura de costos, su mejor respuesta sería equivalente. Ello supone que  $Q_A = 200 - 2Q_Z - Q_D$  y  $Q_Z = 200 - 2Q_D - Q_A$ . Eso nos deja un sistema de ecuaciones, pero donde la igual estructura de costos supone que  $Q_A = Q_Z = Q_D$ . En este equilibrio de paralelismo, la producción agregada sería de 150 toneladas de pollo, mientras que el precio sería de \$100 cada una:

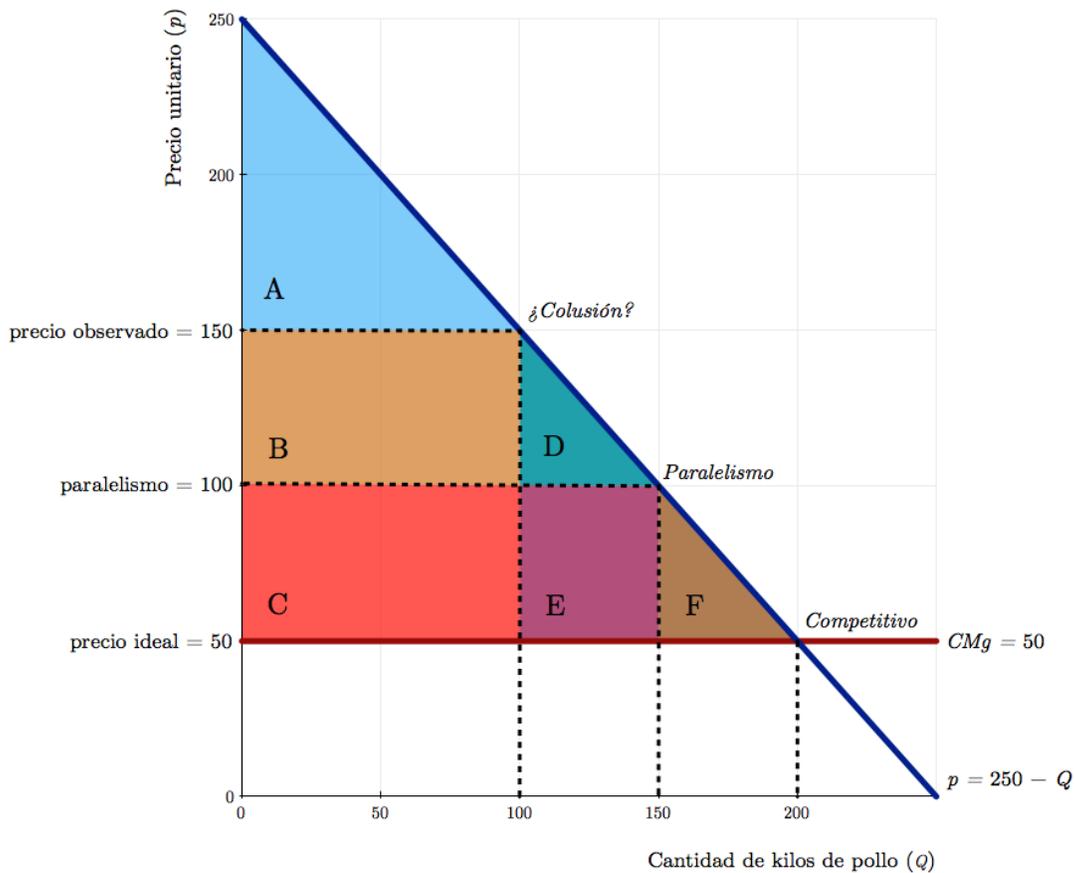
$$\begin{aligned}
 Q_A &= 200 - 2Q_Z - Q_D \\
 Q_A &= 200 - 2Q_A - Q_A \\
 4Q_A &= 200 \\
 Q_A &= \frac{200}{4} \\
 Q_A = Q_Z = Q_D = 50 &\Rightarrow Q_s = 150, p = 250 - Q_s = 100
 \end{aligned}$$

### 3. Mecanismos de castigo y compensación

Como se muestra en la [Figura 1](#), el equilibrio acreditado por la FNE sería difícil de explicar mediante la defensa del paralelismo. Este argumento, sin embargo, tendría efectos en la magnitud de multas y compensaciones. En un mercado perfecto, los consumidores comprarían 200 toneladas de carne de pollo a \$50 cada una, esto es, en un precio equivalente al costo marginal y sin utilidades que excedan el costo de capital (v.g. todas las sub-figuras de la A a la F corresponderían al excedente de los consumidores). En el equilibrio observado, se producen solamente 100 toneladas a un precio de \$150. Ello supone que que los consumidores reciben A, los tres productores

reciben la suma de B y C, mientras que la pérdida asociada con D, E y F sería asumida por la economía en su conjunto. Con todo, la pérdida de F difícilmente podría Atribuirse al acuerdo colusorio, toda vez que ello sí sería consecuencia del paralelismo entre en número limitado de oferentes.

Figura 1: Distribución de los excedentes en el “caso Pollos”



Consideremos ahora las distintas herramientas de disuasión y compensación, así como sus efectos en la competencia. Imaginemos que existen dos tipos de compensaciones a los consumidores. Por una parte, estaría la compensación para aquellos consumidores que dejaron de comprar 50 toneladas a un precio \$50 más alto, o consumidores potenciales (D). Por otra parte, estaría la compensación a los consumidores

que efectivamente pagaron \$50 más, o consumidores actuales (B). Este último tipo de daños generalmente se concede, mientras que la prueba del primer tipo es más complicada (Besanko y Spulber, 1990).

A su vez, las multas típicamente pueden fijarse de tres maneras diferentes. En primer lugar, puede establecerse un techo máximo. Asumamos que este máximo sería \$300 para cada empresa sancionada, de modo tal que  $3 \times \$300 = \$900$ . En segundo lugar, las multas pueden determinarse como un múltiplo de las ganancias. En el actual DL 211 es posible fijar la multa considerando el “doble del beneficio económico reportado por la infracción”. Nuestro ejemplo asume que  $\mathcal{U}_{Q_{100}} = B - D = \$2.500$ , mientras que  $2 \times \mathcal{U}_{Q_{100}} = \$5.000$ . En tercer lugar, las multas pueden determinarse como un porcentaje de las ventas. En el actual DL 211 se establece “treinta por ciento de las ventas del infractor”, lo que en nuestro ejemplo sería  $0,3 \times pQ_s = 0,3 \times (100 \times \$150) = \$4.500$ . Los resultados de este ejercicio se muestran en la [Tabla 1](#)

Tabla 1: Comparación de las herramientas de castigo y compensación

		<b>Compensación</b>	
		Solo actuales (B)	Actuales y potenciales (B+D)
<b>Multas</b>	Techo fijo ( $3 \times 300$ )	$900 + 5.000 = 5.900$ $2.500/5.900 \approx 42\%$ $5.900/3.750 \approx 1,6$	$900 + 6.250 = 7.150$ $2.500/7.150 \approx 35\%$ $7.150/3.750 \approx 1,9$
	Ganancias ( $2 \times \mathcal{U}_i$ )	$5.000 + 5.000 = 10.000$ $2.500/10.000 = 25\%$ $10.000/3.750 \approx 2,7$	$5.000 + 6.250 = 11.250$ $2.500/11.250 \approx 22\%$ $11.250/3.750 = 3$
	Ventas ( $0,3 \times pQ_s$ )	$4.500 + 5.000 = 9.500$ $2.500/9.500 = 26\%$ $9.500/3.750 \approx 2,5$	$4.500 + 6.250 = 10.750$ $2.500/10.750 \approx 23\%$ $10.750/3.750 = 2,9$

## 4. Conclusiones y preguntas

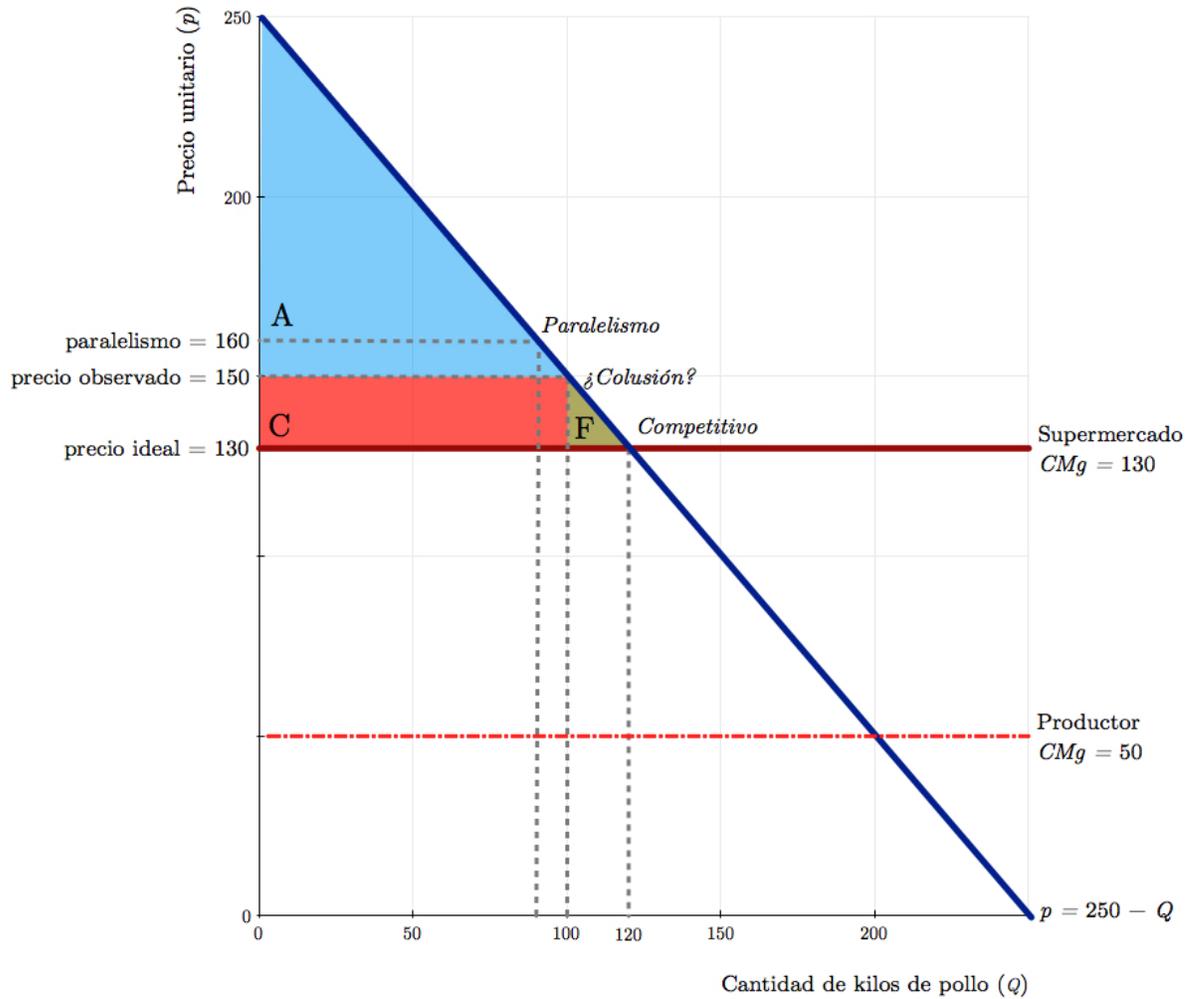
- (1) Asuma que la probabilidad de que la FNE descubriese y sancionase este cartel era de un  $33, \bar{3}\%$ . En estas condiciones, ¿cuáles de las anteriores combinaciones de castigo y compensación generarían un nivel de disuasión suficiente? ¿Cuáles permitirían que las empresas coludidas tengan la expectativa de internalizar todas las externalidades generadas a la economía?
- (2) Los productores de pollo afirman que el precio observado es consecuencia de la intermediación que realizan los supermercados. Ellos solamente recibirían como precio mayorista, el costo marginal de la producción de pollo. Asumiendo que cada productor tuviera un acuerdo de exclusividad con una sola cadena de supermercados y el costo de distribuir cada tonelada de pollo fuera de \$80, ¿cuál sería el nuevo equilibrio de paralelismo? ¿Resultaría plausible la defensa de las empresas productoras?
- (3) Los productores de pollo presentan un nuevo estudio económico que estima el coeficiente de la demanda en  $3Q$ . Si este informe estuviera correcto, ¿cuál sería el nuevo equilibrio de paralelismo? ¿Qué nos dice esta situación respecto del tipo de evidencia presentada en este juicio?

## Referencias

- BESANKO, David y SPULBER, Daniel F, 1990. Are treble damages neutral? Sequential equilibrium and private antitrust enforcement. *The American Economic Review*, págs. 870-887.
- JEHLE, GA y RENY, PJ, 2011. Advanced Microeconomic Theory (Third). *Essex: Pearson Education Limited*.
- PINDYCK, Robert y RUBINFELD, Daniel, 2001. *Microeconomía*. Madrid, Pearson.

## Ayuda visual para pregunta No. 2

Figura 2: Distribución de los excedentes con intermediación de supermercados



## Ayuda visual para pregunta No. 3

Figura 3: Distribución de los excedentes con nueva estimación de demanda

