

# Defensa de la Competencia

## Poder de mercado - Mercado relevante

Leandro Zipitría

Departamento de Economía  
Facultad de Ciencias Sociales - UdelaR

26 de mayo de 2015

# Índice

## Presentación

## Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

## Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

## Evaluación directa

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

# Índice

## Presentación

### Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

## Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

## Evaluación directa

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

## Algunas recomendaciones

## Objetivo de la defensa de la competencia

Determinar si un determinado comportamiento permitirá a las empresas aumentar sus precios en forma no transitoria

- ▶ Mecanismo directo: evaluar el impacto de una conducta sobre los precios de mercado
  - ▶ Problema: intensivo en información
- ▶ Mecanismo indirecto: determinar el mercado en el que la conducta se inscribe e inferir sus efectos
  - ▶ Problema: puede generar errores de tipo II (prohibir comportamientos competitivos)

# Clave

- ▶ El fondo del problema es determinar el poder de mercado de las empresas
- ▶ En general no hay evidencia directa (el efecto no se ha materializado) o inciden múltiples factores
- ▶ Complejo asociar un resultado a la conducta (ej. caso Disco y productos congelados)
- ▶ Análisis: descarta explicaciones alternativas

# Índice

## Presentación

### Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

## Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

## Evaluación directa

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

## Algunas recomendaciones

# Índice

Presentación

**Métodos indirectos**

**Modelo de empresa dominante**

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

**Algunas recomendaciones**

# Presentación

- ▶ Base de estudios indirectos de poder de mercado
- ▶ Supuestos:
  - ▶ un producto homogéneo
  - ▶ una empresa dominante y un margen competitivo;
  - ▶ la empresa dominante fija el precio tomando como un dato la estrategia del margen competitivo
  - ▶ la franja competitiva es precio aceptante, fijan la cantidad al precio que determina la empresa dominante

# Interpretación (I)

$$\frac{p - CMg}{p} = \frac{s^d}{\varepsilon^m + \varepsilon^c(1 - s^d)}$$

- ▶ Poder de mercado de la empresa dominante depende negativamente de:
  1. elasticidad de la demanda: si  $\uparrow \varepsilon^m \Rightarrow \downarrow \frac{p - CMg}{p}$ , (sustituibilidad con productos alternativos)
  2. elasticidad de la oferta del margen competitivo: si  $\uparrow \varepsilon^c \Rightarrow \downarrow \frac{p - CMg}{p}$ , incluye:
    - 2.1 el exceso (o no) de capacidad instalada
    - 2.2 que otras empresas comiencen a producir el bien
    - 2.3 si es posible importar el bien de otras regiones
    - 2.4 barreras a la entrada de potenciales competidores
  3. cuota de mercado del margen competitivo: si  $\uparrow (1 - s^d)$  ó  $\downarrow s^d \Rightarrow \downarrow \frac{p - CMg}{p}$

## Interpretación (II)

- ▶ Situación de monopolio atenuado
- ▶ Base para entender el proceso de determinación del mercado relevante
- ▶ Permite deducir la capacidad de fijar precio por parte de una empresa a través de elementos de la estructura del mercado

# Índice

Presentación

**Métodos indirectos**

Modelo de empresa dominante

**Mercado relevante**

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

**Algunas recomendaciones**

# Presentación

- ▶ Mercado relevante como **herramienta** para deducir poder de mercado
- ▶ No tiene sentido en sí mismo
- ▶ Una vez determinado  $\Rightarrow$  se mide la cuota de mercado de las empresas
- ▶ Las barreras a la entrada se pueden considerar para determinar el mercado o después

# Componentes

- ▶ Objetivo: determinar si existen restricciones competitivas a las empresas bajo análisis
- ▶ Modelo de empresa dominante como fundamento (Landes y Posner (1981) "Market Power in Antitrust Cases")
- ▶ Se busca conocer los límites de las empresas a aumentar sus precios en el mercado

## Definición

MERCADO RELEVANTE es el conjunto de productos y áreas geográficas en el cual se desarrolla la conducta, o al cual pertenece(n) la(s) empresa(s) investigadas

## Componentes (cont.)

- ▶ **Componentes:** el mercado relevante de producto y el mercado relevante geográfico
- ▶ Para determinarlo debe considerarse los **sustitutos** del producto (oferta y demanda)

# Índice

Presentación

**Métodos indirectos**

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

**Mercado de Producto**

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

**Algunas recomendaciones**

# Mercado relevante de Producto

- ▶ Definición Unión Europea:

## Definición

El **mercado relevante de producto** se compone de todos aquellos productos o servicios que los consumidores ven como intercambiables o sustituibles ya sea por las características del producto, su precio o su uso

- ▶ Sesgada al lado de la demanda: en los hechos se estudia también la sustituibilidad por el lado de la oferta
- ▶ Implica considerar las posibles barreras a la entrada al mercado

# Sustitución por la demanda (I)

- ▶ Cuantos más sustitutos cercanos existan del producto, más elástica será la demanda del mismo y menor la capacidad para fijar precios sobre los competitivos
- ▶ Algunos elementos a tener en cuenta:
  - ▶ ¿Existen bienes que los consumidores perciben como sustitutos cercanos? Ej.: naranjas y mandarinas
  - ▶ ¿Existen costos de cambio para el consumidor entre productos similares? Ej.: computadoras con Microsoft y Linux; programas de pasajeros frecuentes; “puntos” de tarjetas de créditos y supermercados

## Sustitución por la demanda (II)

- ▶ Calidad: si existe diferenciación por calidad hay que estudiar la capacidad de restringir aumentos de precios
- ▶ Caso Torras/Sarrio (1992): bajo sustituibilidad de demanda deberían definirse distintos mercados para distintas calidades de papeles
- ▶ Otros casos: diferencias pueden segmentar distintos mercados (ej., cerveza regular y premium)

## Sustitución por la demanda (III)

- ▶ Bienes diferenciados (calidades):
  - ▶ dificultad para determinar qué bienes están dentro del mercado
  - ▶ ¿bienes de  $\neq$  calidades imponen restricción a consumidores?
- ▶ Ej.: encendedores y fósforos
- ▶ Ej.: la cerveza regular puede no ser un sustituto de la cerveza premium, pero si el vino VCP
- ▶ Ej.: cerveza regular, si el precio es muy alto, pueden pasarse a la cerveza premium

# Sustitución por la oferta (I)

- ▶ Cuanto mas sustitutos existan del lado de la oferta, menor la capacidad elevar precios de las empresas investigadas
- ▶ Hay que considerar el grado de capacidad ociosa de las empresas instaladas, la facilidad de sustituir producción por parte de estas y la relativa facilidad de ingreso de nuevas empresas al mercado
- ▶ ¿Las empresas competidoras funcionan a capacidad plena?

## Sustitución por la oferta (II)

- ▶ ¿Existen productores que pueden cambiar su producción en el corto plazo para producir el bien sin incurrir en costos adicionales?
  - ▶ Ej: caso Torras/Sarrio (1992), la UE encontró que los productores de papel podían cambiar la capa de papel de forma de obtener distintas calidades  $\Rightarrow$  agrandó el mercado de producto
- ▶ ¿Existen nuevos productores que pueden entrar en el corto plazo al mercado? Si es así deben tenerse en cuenta ¿Cuánto es el corto plazo? En Argentina un año, en USA no más de dos

# Barreras a la entrada

- ▶ Importan los costos hundidos (aquellos que no son recuperables)
- ▶ Ej.: publicidad, plantas o maquinaria específicas a la actividad, capacitación de los trabajadores; reputación
- ▶ Ej: en el caso Nestlé/Perrier
  - ▶ los productores de bebidas cola tenían la tecnología para producir agua mineral inmediatamente
  - ▶ para ello debían realizar costosas campañas publicitarias ⇒ no se introdujeron en el mercado relevante

# Índice

Presentación

**Métodos indirectos**

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

**Mercado Geográfico**

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

**Algunas recomendaciones**

# Mercado geográfico (I)

- ▶ Determinado el mercado de producto  $\Rightarrow$  se determina el mercado geográfico
- ▶ ¿Qué mercados geográficos son sustitutos tanto desde el punto de vista de la demanda como de la oferta?
- ▶ ¿Qué mercados están integrados y forman una unidad?
- ▶ Clave: costos de transporte necesarios para desplazar el producto o los consumidores

## Mercado geográfico (II)

### Definición

El **mercado geográfico relevante** comprende el área en el cual las empresas están involucradas en la oferta y demanda de productos o servicios, y en las cuales las condiciones de competencia son lo suficientemente homogéneas que pueden distinguirse de áreas vecinas debido a que, en éstas, las condiciones de competencia son apreciablemente distintas en esa área.

## Mercado geográfico (III)

- ▶ Ej.: fusión en Argentina entre dos empresas de equipos de diálisis y que además tenían centros. Para determinar el mercado relevante se tomó en cuenta que los consumidores enfrentan restricciones a su desplazamiento
- ▶ Ej.: los costos de transporte en la cerveza juegan un papel importante, el centro de consumo no puede estar más allá de unos 800 kilómetros de la planta
- ▶ Ej.: concentración Minetti-Hormix (2000) en Argentina en el mercado de hormigón elaborado, el que tiene un límite de transporte de 50 kilómetros o 90 minutos para evitar el fraguado

## Mercado geográfico (IV)

- ▶ Rol de las importaciones para disciplinar a los productores locales (en caso de que los bienes sean transables)
- ▶ Importa conocer las cuotas, licencias de importación, aranceles y costos de transporte
- ▶ Ej.: mercados globales (aviones), donde los costos de transportes son irrelevantes en relación con el precio

# Índice

Presentación

**Métodos indirectos**

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

**Evidencia I: entrevistas - encuestas**

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

**Algunas recomendaciones**

# Entrevistas

- ▶ Una forma de comprender el mercado es entrevistar a agentes calificados
- ▶ Ayuda a entender las características del producto y del mercado
- ▶ Producto: si homogéneo o diferenciado; características; sustitutos cercanos; etc.
- ▶ Mercado: competidores; naturaleza de la competencia; barreras a la entrada; comportamiento de los consumidores; etc.

## Entrevistas (cont.)

- ▶ Ejemplo: ante un aumento de precio de la empresa X
  - ▶ ¿sustituyen los consumidores su producto? ¿a qué productores?
  - ▶ si los competidores responden el aumento de precio, ¿la sustitución se debilita?
  - ▶ ¿han ingresado empresas en momentos de suba de precio?

# Encuestas

- ▶ También se puede evaluar el comportamiento de los consumidores a través de encuestas
- ▶ Permiten conocer el comportamiento de los consumidores ante situaciones hipotéticas
- ▶ Problema: tienen que estar bien diseñadas !

## Experimentos (cont.)

- ▶ Mecanismo nuevo y poco usado
- ▶ An Experimental Approach to Merger Evaluation
- ▶ Retirar producto de mercado (en forma aleatoria)
- ▶ Ver cómo los agentes sustituyen (o no) el producto

# Índice

Presentación

**Métodos indirectos**

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

**Evidencia II: Instrumentos indirectos**

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

**Algunas recomendaciones**

# Instrumentos

- ▶ Dos instrumentos (Ver: Haldrup (2003): "Empirical analysis of price data in the delineation of markets")
1. **Correlación** de precios: si la correlación baja  $\Rightarrow$  evidencia de que los productos no podrían pertenecer al mismo mercado; correlación alta  $\Rightarrow$  inconclusivo
  2. **Cointegración** de las series de precios
    - ▶ Si series no estacionarias y existe una relación de largo plazo entre ellos  $\Rightarrow$  existiría evidencia de que los productos pertenecerían al mismo mercado relevante

# Correlación de precios (I)

- ▶ Precios de dos productos  $p_1$  y  $p_2$
- ▶ Coeficiente de correlación:  $\rho = \frac{\sigma_{12}}{\sigma_1\sigma_2}$  ( $\sigma_{12}$  covarianza de los precios;  $\sigma_i$  la desviación estándar)
- ▶ Por debajo de un piso alto (ej. 0,8)  $\Rightarrow$  es probable que los bienes no estén en el mismo mercado
- ▶ Problema: si las series son no estacionarias, puede indicar relaciones espurias
- ▶ Lo utilizó la UE en el caso Nestlé/Perrier para determinar que el agua mineral y las bebidas colas no pertenecían al mismo mercado

# Cointegración

- ▶ Sean dos productos cuyas series de precios  $p_{1t}$  y  $p_{2t}$  son no estacionarias:  $p_{1t} \sim I(1)$  y  $p_{2t} \sim I(1)$
- ▶ Si las series están cointegradas entonces una combinación lineal de estas es estacionaria:  $(a + bp_{1t} + cp_{2t}) \sim I(0)$
- ▶ Además, pueden representarse a través de un mecanismo de corrección de error (MCE):

$$\Delta p_{1t} = \beta_0 + \beta_1 \Delta p_{2t} + \gamma (p_{2t-1} - p_{1t-1}) + u_t$$

## Cointegración (cont.)

- ▶ Se utilizó en un caso de salmón para determinar los productos sustitutos  
(Haldrup, Møllgaard y Nielsen (2005) "Sequential versus simultaneous")
- ▶ Puede servir para determinar el mercado geográfico y de producto simultáneamente
- ▶ Dos productos: salmón escocés y salmón noruego
- ▶ Varios mercados geográficos: Francia, Alemania, Holanda, España
- ▶ Encuentran un único mercado de producto y geográfico al analizar ambos en forma simultánea

# Índice

Presentación

**Métodos indirectos**

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

**Caso: fusión Bimbo Fargo**

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

**Algunas recomendaciones**

# Descripción general

- ▶ Dictamen de la Fusión entre Bimbo y Fargo en 2004(Argentina)
- ▶ Describe el mercado de pan industrial
- ▶ Pan industrial: incluye pan de molde y bollería (pan para pancho, hamburguesa, etc.)
- ▶ Consumo per cápita: 70kg pan artesanal; 3,8kg pan industrial
- ▶ 63% de las ventas en capital y GBA

## Descripción general (cont.)

- ▶ Proceso industrial automatizado
- ▶ Distribución: hipermercados y supermercados 49%; tradicional -almacenes, despensas- 28%; autoservicios 22%
- ▶ Precios varían según canal de distribución y región geográfica (declarado por empresas)
- ▶ Resumen primario: el producto se vende principalmente en supermercados en la capital federal

# Mercado de producto

- ▶ Problema: ¿mercado de pan o sólo de pan artesanal?
- ▶ Empresas: mercado relevante es pan artesanal, pan industrial y galletas cracker
- ▶ Análisis econométrico, pero la Comisión lo descarta
- ▶ Señala limitaciones en el análisis y procede a un análisis cualitativo

# Mercado de producto: demanda

- ▶ Diferencias entre pan artesanal e industrial (encuestas y entrevistas a personal calificado)
  - ▶ Pan industrial tiene conservantes
  - ▶ Duración 12 días vs. 4 de pan artesanal
  - ▶ Se vende envasado
  - ▶ Se diferencia por marca
  - ▶ Pan artesanal: 75% lo compra en forma diaria (vs. 2% pan industrial)

## Mercado de producto: demanda (cont.)

- ▶ Conservación (pan industrial) vs. fresca (pan artesanal)
- ▶ Pan artesanal se consume en comidas (almuerzo y cena, 67%); pan artesanal en colaciones (desayuno y merienda, 62%)
- ▶ Principal uso del pan industrial: preparación de sándwiches, tostadas, panchos y hamburguesas
- ▶ Principal uso del pan artesanal: acompañar las comidas
- ▶ ⇒ distinto uso por la costumbre y características

## Mercado de producto: demanda (cont.)

- ▶ Precio del pan industrial es el doble del artesanal
- ▶ Baja correlación de precios entre pan artesanal e industrial
- ▶ Consumidor de pan industrial tiene nivel socio económico mediano a alto (producto premium)
- ▶ Supermercados y otras empresas de ambos rubros declaran que pan industrial no compite con pan artesanal
- ▶ ⇒ “dadas las significativas diferencias entre precios, características, durabilidad, presentación, momentos de consumo y percepción de los actores del mercado del pan industrial y artesanal, no se puede afirmar que son sustitutos por el lado de la demanda”

## Mercado de producto: demanda (cont.)

- ▶ Pero, ¿puede ser el mercado más acotado?
- ▶ Componentes del pan industrial: pan blanco (38%), pan negro (33%) y bollería (bizcochos, 29%)
- ▶ Pan negro: contiene ingredientes propios (salvado, harina integral, cereales y centeno)  $\Rightarrow$  se utiliza para hacer dieta
- ▶ Correlación de precios entre los productos no significativa o con signo negativo
- ▶  $\Rightarrow$  3 mercados (por el lado de la demanda): pan industrial blanco, pan industrial negro, pan de bollería

# Posicionamiento de marcas

- ▶ Primeras marcas: Bimbo y Fargo
- ▶ Mayores precios en todos los mercados a las segundas marcas
- ▶ Distancia entre precios de primeras marcas y restantes creciente en el tiempo
- ▶ Diferencia: cantidad de materias primas utilizadas
- ▶ Publicidad dirigida a primeras marcas
- ▶  $\Rightarrow$  existe diferenciación de producto entre primeras y otras marcas

## Mercado de producto: oferta

- ▶ Descripción del proceso productivo:  
“comienza con la preparación de una esponja líquida que consiste en una mezcla de harina, levadura, agua, alimento para levadura, oxidantes y enzimas. Esta esponja luego es fermentada durante 2 horas y media o 3 y enfriada. Como paso posterior se le agrega harina fresca, emulsionantes, agua y conservantes en una mezcladora. Luego la masa es dividida y depositada en moldes que son sometidos a vapor para una nueva fermentación durante aproximadamente una hora. La masa ya fermentada en los moldes es horneada, desmoldada y enfriada para luego ser embolsada”

## Mercado de producto: oferta (cont.)

- ▶ Bimbo: produce sus tres productos (pan blanco, negro y bollería) en distintas líneas de producción en una única planta
- ▶ Las líneas de producción no comparten equipo entre ellas
- ▶ Fargo: 5 plantas de producción
  - ▶ En una produce pan (negro y blanco) y bollería; en otra sólo pan y en una tercera sólo bollería
  - ▶ En dos tiene líneas de producción dual (para pan o bollería)
- ▶ ⇒ no existen diferencias entre pan blanco y negro (excepto los ingredientes)
- ▶ Diferencia entre pan y bollería (armado de bollos, moldes y embolsado)

# Mercado de producto

- ▶ Desde el punto de vista de la demanda: pan negro, pan blanco y bollería
- ▶ Desde el punto de vista de la oferta: pan industrial y bollería
- ▶  $\Rightarrow$  mercado de producto: **pan industrial y bollería**

# Mercado geográfico

- ▶ Las empresas señalan que el mercado es todo el país
- ▶ Principales plantas productoras están en la provincia de Buenos Aires
- ▶ Las empresas cuentan con plantas de distribución y enfrentan similares costos de transporte
- ▶ ⇒ mercado geográfico: **todo el país**

# Índice

## Presentación

### Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

## Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

## Evaluación directa

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

## Algunas recomendaciones

# Presentación

- ▶ Definido el mercado relevante  $\Rightarrow$  ¿como es la posición de mercado de las empresas?
- ▶ Modelo de empresa dominante: mayor cuota de mercado  $\Rightarrow$  mayor margen precio costo
- ▶ Indicadores de concentración:
  - ▶ volumen
  - ▶ venta
  - ▶ capacidad

# Índice $C_k$

- ▶ Mercado con  $n$  empresas ordenadas de mayor a menor
- ▶ Sea  $s_i$  la cuota de mercado de la empresa  $i$

$$C_k = \sum_{i=1}^k s_i$$

- ▶ Ejemplo: el índice  $C_4$  dice la cuota de mercado agregada de las 4 empresas más grandes del mercado

# HHI

- ▶ El *HHI* se define como:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

- ▶ Se cumple que  $0 \leq HHI \leq 10,000$ , donde 0 corresponde al valor de competencia y 10.000 al monopolio
- ▶ Es un indicador que “penaliza” la concentración

## Ejemplo

	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S5</b>
<b>E1</b>	0,5	0,75	0,25	0,5	0,8
<b>E2</b>	0,5	0,25	0,25	0,25	0,1
<b>E3</b>	0	0	0,25	0,20	0,05
<b>E4</b>	0	0	0,25	0,05	0,05
<b>C<sub>2</sub></b>	1	1	0,5	0,75	0,9
<b>C<sub>4</sub></b>	1	1	1	1	1
<b>HHI</b>	5.000	6.250	2.500	3.550	6.550

# Índice de inestabilidad

- ▶ Sea  $s_{ij}$  la cuota de mercado de la empresa  $i$  en el período  $j$ ,  $j = 1, 2$
- ▶ El índice de inestabilidad es:

$$I = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |s_{i2} - s_{i1}|$$

- ▶ El indicador fluctúa entre:  $0 \leq I \leq 1$ 
  - ▶ 0 inestabilidad mínima
  - ▶ 1 la inestabilidad máxima (las empresas presentes en el mercado en  $t = 1$  tienen cuota 0 en  $t = 2$ )

# Índice

## Presentación

### Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

## Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

## Evaluación directa

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

## Algunas recomendaciones

# Índice

## Presentación

### Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

## Restricciones de precio

### Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

### Evaluación directa

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

### Algunas recomendaciones

# Marco general

- ▶ Las restricciones de precio están pensada para evaluar fusiones
- ▶ Buscan determinar las presiones que evitan que empresas fusionadas aumenten sus precios
- ▶ Viene en diferentes “sabores”:
  - ▶ SSNIP: test del monopolista hipotético
  - ▶ *Critical loss analysis*: estudia el valor de las pérdidas de ventas que impiden aumentar los precios
  - ▶ *Upward pricing pressure*: estudia los incentivos a aumentar los precios luego de la fusión

# Índice

## Presentación

### Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

## Restricciones de precio

Presentación

**Test SSNIP**

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

## Evaluación directa

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

## Algunas recomendaciones

## Test SSNIP (I)

- ▶ Los lineamientos de fusiones del DOJ/FTC de USA (2010) es la herramienta más utilizadas para definir mercados relevantes
- ▶ El test SSNIP (Small but significant non-transitory increase in price) o test del monopolista hipotético es el instrumento adecuado para definir el mercado relevante
- ▶ Objetivo: establecer el menor grupo de productos y área geográfica en el cual un hipotético monopolista en control del mismo, pueda mantener precios supra competitivos  $\Rightarrow$  es el **mercado relevante**

## Test SSNIP (II)

- ▶ ¿Puede el hipotético monopolista aumentar los precios en un 5-10% real de forma no transitoria?
- ▶ Si  $\Rightarrow$  ese productor no enfrenta restricciones competitivas significativas de otros productos, productores o zonas geográficas
- ▶ No  $\Rightarrow$  hay que comenzar a integrar productos o zonas geográficas al mercado hasta que la respuesta sea afirmativa

## Test SSNIP (III)

- ▶ Si bien es el test “correcto” pues mide directamente la capacidad de fijar precios, es intensivo en información
- ▶ Se utiliza, entre otros, en USA, UE y Brasil
- ▶ En USA el aumento (real) es del 5%, en la UE es de entre el 5-10%
- ▶ Se utiliza principalmente en casos de fusiones

## Test SSNIP (IV)

- ▶ En casos de abuso de posición dominante ¡ATENCIÓN!
- ▶ “Falacia del celofán”: en casos de posición dominante, como las empresas ya tienen precios monopólicos, puede no ser rentable el aumento
- ▶  $\Rightarrow$  el mercado se agranda excesivamente
- ▶ En esos casos no debe tomarse el precio de mercado sino el  $CMg$

# Test SSNIP y mercado relevante

- ▶ Algunos autores señalan que debe abandonarse la definición del mercado relevante
- ▶ A favor Kaplow "Why (ever) define markets?" (2011)
  - ▶ La definición del mercado está teñida por el objetivo final (determinar poder de mercado)
  - ▶ ¿Por qué definir mercados cuando la única forma sensata de hacerlo presume una respuesta para la pregunta última que el método se supone enfrenta?
  - ▶ Una conclusión sobre el mercado relevante no puede contener nunca más información sobre el poder de mercado que aquella utilizada para definir el mercado en primer lugar

# Test SSNIP y mercado relevante (cont.)

- ▶ En contra

Werden "Why ever (define) markets: Reply to Kaplow" (2012)

- ▶ Permite consolidar una narrativa
- ▶ Introduce elementos dinámicos al análisis (entrada y salida de empresas)
- ▶ Permite distinguir los elementos centrales de los accesorios

# Índice

## Presentación

### Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

## Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

**Análisis de la pérdida crítica**

Presión al alza de precios

## Evaluación directa

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

## Algunas recomendaciones

# Introducción (Critical loss analysis)

- ▶ Permite encontrar una cota mínima que haga no beneficioso un aumento de precio
- ▶ Utiliza principalmente la elasticidad de demanda
- ▶ LA pregunta ¿en cuánto deben caer las ventas para que un aumento de precio del  $x\%$  no sea beneficioso?

# Modelo

- ▶ Bienes homogéneos.
- ▶ Dos precios  $p_0$  (original)  $p_1$ , con  $p_1 > p_0$  y demandas asociadas  $q(p_0)$  y  $q(p_1)$
- ▶  $\Pi(p_1) - \Pi(p_0) = 0$  para que el aumento no sea beneficioso
- ▶  $\Pi(p_1) - \Pi(p_0) = 0 = (p_1 - c)q(p_1) - (p_0 - c)q(p_0)$ , y reordenando

$$\frac{q(p_1) - q(p_0)}{q(p_0)} = -\frac{p_1 - p_0}{p_0} / \left( \frac{p_1 - p_0}{p_0} + \frac{p_1 - c}{p_0} \right)$$

# Interpretación

- ▶  $\%PC = \frac{100 \times \% \Delta \text{precios}}{\% \Delta \text{precios} + \% \text{margen}}$
- ▶ Ej.  $\uparrow p = 5\%$  y margen  $60\% \Rightarrow PC = \frac{100 \times 5\%}{5\% + 60\%} = 7,7\%$
- ▶ Si la caída en las ventas es mayor al  $7,7\% \Rightarrow$  a la empresa no le conviene subir sus precios

## Considerar...

- ▶ Si el margen previo es alto  $\Rightarrow$  el umbral crítico es bajo
- ▶ La PC se utiliza para agrandar -o no- al mercado: si la PC es baja  $\Rightarrow$  se agranda el mercado
- ▶  $\Rightarrow$  problema similar a la falacia del celofán
- ▶ Se puede extender el análisis a otras características del producto (variedad, calidad, etc.)

# Índice

## Presentación

### Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

## Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

**Presión al alza de precios**

## Evaluación directa

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

## Algunas recomendaciones

# Presentación (Upward Pricing Pressure)

- ▶ Desarrollado por Farrell y Shapiro "Antitrust Evaluation of Horizontal Mergers", 2010
- ▶ Identifica los incentivos de una empresa a aumentar los precios luego de una fusión
- ▶ Compara los incentivos a aumentar los precios producto de la menor competencia contra los incentivos a disminuirlos debido a sinergias de costo
- ▶ Información sólo de patrones de sustitución, precios y costos marginales (no hay modelos estructurales)
- ▶ Se calcula una desigualdad para cada empresa partícipe de la fusión

## Idea (sencilla)

- ▶ Mercado con 2 empresas que producen bienes diferenciados
- ▶ Si emp. A  $\uparrow p_A \Rightarrow$  pierde ventas hacia la empresa B
- ▶ Cociente de desvío ( $D_{AB}$ ): es el porcentaje de unidades que pierde la empresa A que van a la B
- ▶ Si las empresas A y B se fusionan internalizan la pérdida
- ▶ Sea  $p_i, i = A, B$  precio y  $c_i, i = A, B$  costos marginales previos a la fusión y  $E_i, A, B$  las ganancias de eficiencia de la fusión

# Resultado

- ▶  $\Rightarrow UPP_A = (p_B - c_B) D_{AB} - E_{AC} c_A$  (a la inversa para la empresa B)
- ▶ Si  $UPP > 0 \Rightarrow$  el precio después de la fusión es mayor al previo
- ▶ El análisis sencillo busca determinar el signo, más que el valor absoluto
- ▶ Tiene varios problemas (como el cambio en el cociente de desvío después de la fusión)
- ▶ Por otro lado, requiere poca información

# Índice

Presentación

Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

**Algunas recomendaciones**

# Índice

Presentación

Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

**Introducción**

Modelos estructurales

Modelos logit

**Algunas recomendaciones**

# Presentación

- ▶ El objetivo de estos modelos es reducir el problema de dimensionalidad en la estimación, cuando existen muchos bienes
- ▶ Modelo con  $n$  productos diferenciados  $\Rightarrow$  quiero estimar el poder de mercado
- ▶ Al estimar un modelo de demanda con  $n$  ecuaciones  $\Rightarrow$  tengo más de  $n^2$  parámetros para estimar!
- ▶ El modelo de la demanda residual y los modelos logit son dos formas de tratar el problema de la dimensionalidad

# Índice

Presentación

Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

Introducción

**Modelos estructurales**

Modelos logit

**Algunas recomendaciones**

# Intuición (I)

- ▶ Estima directamente la elasticidad de la demanda **residual** de la empresa investigada
- ▶ Modelo incorpora reacción de consumidores y competidores
- ▶ Si empresa  $i \uparrow p_i \Rightarrow$  provoca una reacción de los rivales  $\Rightarrow$  hay que incorporar la reacción de las empresas al análisis
- ▶ Para estimar el poder de mercado de la empresa  $A$  basta con estimar la elasticidad de la función de demanda residual de esta empresa

## Intuición(II)

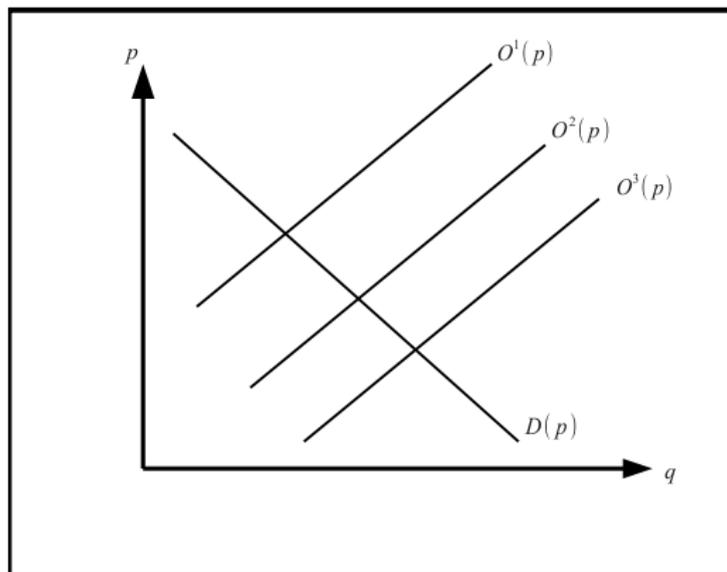
- ▶ Ante un incremento de precios de la empresa  $A$  ¿en qué porcentaje disminuye su propia demanda residual?
- ▶ Si la elasticidad de la demanda residual es baja  $\Rightarrow$  gran poder de mercado de la empresa
- ▶ Si valor estimado alto de la elasticidad  $\Rightarrow$  bajo poder de mercado de esta empresa

## Intuición (III)

- ▶ No permite identificar qué empresa actúa como restricción al poder de mercado
- ▶ Problema: precio y cantidad son endógenos (problema de identificación)
- ▶  $\Rightarrow$  el estimador es **sesgado** (y por autocorrelación probable **inconsistente**)
- ▶ Variables instrumentales para identificar la demanda, a través de los costos -marginales- de la empresa

# Intuición (IV)

Figura: Identificación de la curva de demanda



# Modelo estructural (I)

- ▶ Mercado con  $n$  empresas,  $i = 1, \dots, n$
- ▶ Demanda que enfrenta la empresa es:

$$q_i = D_i(p_i, \mathbf{p}_{-i}, \mathbf{y})$$

$\mathbf{p}_{-i}$  vector de precios de las empresas menos la  $i$ ;  $\mathbf{y}$  vector de variables exógenas que afectan la demanda (ej. ingreso)

- ▶ Las CPO, que definen las funciones de mejor respuesta, son:

$$p_i = R_i(\mathbf{p}_{-i}, \mathbf{y}, \mathbf{w}, c_i)$$

donde  $\mathbf{w}$  indica un vector que contiene variables de costo específicas al mercado

## Modelo estructural (II)

- ▶ Repitiendo para las restantes empresas:

$$\mathbf{p}_{-i} = R_{-i}(p_i, \mathbf{y}, \mathbf{w}, \mathbf{c}_{-i})$$

- ▶ Sustituyendo en la demanda, se obtiene la función de demanda residual de la empresa  $i$ :

$$q_i^r = D_i(p_i, \mathbf{p}_{-i}(p_i, \mathbf{y}, \mathbf{w}, \mathbf{c}_{-i}), \mathbf{y}) = D_i(p_i, \mathbf{w}, \mathbf{c}_{-i}, \mathbf{y})$$

## Modelo estructural (III)

- ▶ La ecuación a estimar es entonces:

$$\ln q_i^r = \alpha_i + \beta_i \ln p_i + \sum_{s=1}^S \gamma_{is} y_s + \sum_{l=1}^L \mu_{il} w_l + \sum_{k \neq i} \delta_{ik} c_k + v_i$$

- ▶ donde:
  - ▶  $\alpha_i$  es una constante
  - ▶  $\beta_i$  es la estimación de la elasticidad de la demanda residual
  - ▶  $\gamma_{is}$  son parámetros de demanda
  - ▶  $\mu_{il}$  son costos que afectan al mercado y costos que no afectan a la empresa  $i$
  - ▶  $v_i$  es un término de error estadístico

## Modelo estructural (IV)

- ▶ Problema:  $p_i$  que aparece como variable explicativa no es exógena sino endógena
- ▶ Entonces hay que estimar con variables instrumentales: utilizar una variable que esté correlacionada con  $p_i$  pero no con  $v_i$
- ▶ Variables instrumentales utilizadas:
  - ▶ Si se usa un panel, se utilizan los precios de la región  $j$  en la estimación de la región  $h$
  - ▶ Si no hay un panel se utiliza la variable precio rezagada
  - ▶ Otra forma es usar el costo marginal  $c_i$

# Índice

Presentación

Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

**Evaluación directa**

Introducción

Modelos estructurales

**Modelos logit**

Algunas recomendaciones

# Modelos logit (I)

- ▶ Modelos de comportamiento del consumidor de elección discreta (discrete choice models)
- ▶ Mercado con  $n$  productos que son alternativas mutuamente excluyentes (el consumidor consume una unidad de alguno de los bienes), de un conjunto  $C$  de posibles alternativas
- ▶ La función de utilidad del consumidor  $i$  de consumir el producto  $j$  es:

$$U_{ij} = \alpha_j - \beta p_j + e_{ij}$$

- ▶ El consumidor elige el producto que le da la mayor utilidad

## Modelos logit (II)

$$U_{ij} = \alpha_j - \beta p_j + e_{ij}$$

- ▶  $\alpha_j$  es una constante específica al producto
- ▶ Supuesto: los coeficientes  $\beta$  son iguales para todas las alternativas ( $\beta_j = \beta_k = \beta$ )
- ▶  $e_{it}$ ; componente aleatorio (características no observadas del producto o preferencias subjetivas (no observadas) del consumidor  $i$ )
- ▶ Precio es la única característica relevante del producto

## Modelos logit (III)

- ▶ Maximización de la utilidad del consumidor  $\Rightarrow$  probabilidad de que el producto  $j$  sea elegido para la población de consumidores

$$\pi_j = Pr(U_j > U_k), \forall k \in C, k \neq j$$

- ▶ o:

$$\pi_j = Pr[(e_{ik} - e_{ij}) < (\alpha_j - \beta p_j) - (\alpha_k - \beta p_k)], \forall k \in C, k \neq j$$

- ▶ Como  $(e_{ik} - e_{ij})$  es una variable aleatoria, se obtiene la distribución acumulada conjunta de la variable aleatoria multivariada que expresa  $\pi_j$

## Modelos logit (IV)

- ▶ Si todos los residuos ( $e_{ik}$ ) son *iid* y su distribución es de valores extremos (extreme value distribution),  $\pi_j$  sigue una distribución logística

$$\pi_j = \frac{\exp(\alpha_j - \beta p_j)}{\sum_{k \in C} \exp(\alpha_k - \beta p_k)}$$

- ▶ Para estimar se utiliza el método de Máxima Verosimilitud
- ▶ Problema: como la utilidad de elegir el producto depende no sólo de ese sino de las alternativas (que tienen que estar todas incluidas en el modelo), necesito información sobre las características específicas de todos lo bienes
- ▶ Endogeneidad: si las características de las elecciones observadas covarían con las no observadas

# Modelos logit (V)

- ▶ Elasticidades

- ▶ Precio directa

$$\varepsilon_{jj} = \beta p_j (1 - \pi_j)$$

- ▶ Precio cruzada

$$\varepsilon_{jk} = \beta p_k \pi_k$$

# Índice

## Presentación

### Métodos indirectos

Modelo de empresa dominante

Mercado relevante

Mercado de Producto

Mercado Geográfico

Evidencia I: entrevistas - encuestas

Evidencia II: Instrumentos indirectos

Caso: fusión Bimbo Fargo

Indicadores de concentración

## Restricciones de precio

Presentación

Test SSNIP

Análisis de la pérdida crítica

Presión al alza de precios

## Evaluación directa

Introducción

Modelos estructurales

Modelos logit

## Algunas recomendaciones

# Keep it simple !

- ▶ No perder de vista el objetivo
- ▶ El mercado relevante es un instrumento
- ▶ Concentrarse en el mercado objeto de estudio
- ▶ No perderse en los datos: a veces hay, a veces no; a veces aportan, a veces distraen

# El valor de la información

- ▶ Conseguir información es costoso
- ▶ ¿Cuál es la información relevante?
- ▶ Ver experimento! (ojo con los pre conceptos)
- ▶ Cuanta más información menor probabilidad de cometer error tipo I (sancionar una conducta pro competitiva)

## Ante la duda...

- ▶ Contrastar resultados contra modelos económicos
- ▶ Ver consistencia contra distintos modelos alternativos
- ▶ Utilizar distintos resultados y determinar si la evidencia apunta hacia el mismo lado