

México, Distrito Federal a 14 de enero de 2015

Oficio CCC/DG/001/2015

**Maestra
Alejandra Palacios Prieto
Comisionada Presidenta
Comisión Federal de Competencia Económica
Presente**

Estimada Maestra Palacios,

Me refiero a la Consulta Pública del "Criterio técnico para el cálculo y aplicación de un índice cuantitativo en el análisis de posibles efectos sobre la competencia y libre concurrencia derivados de una concentración. Al respecto esta organización ha propuesto en otros trabajos medidas alternativas para el uso de otros criterios técnicos para determinar los efectos de las concentraciones¹. Al respecto en esta opinión se hace un resumen de la propuesta de la organización.

1. ¿Cómo se mide la competencia?

En los diversos sectores de la economía es posible medir el grado de competencia económica en un mercado. Lo anterior es importante para observar la estructura de un sector y, en su caso, advertir concentraciones que puedan perjudicar a los consumidores y dañar la competencia económica. En sectores regulados, es además importante para que el regulador establezca medidas que fortalezcan y fomenten la competencia en caso de concentración.

¿Cómo sabemos que tan concentrado está un mercado? Intuitivamente, pensaríamos en observar el número de empresas que operan en un sector y la proporción del mercado que cada una de ellas controla. Precisamente estos dos componentes los recoge el índice Herfindahl-Hirschman (IHH)²:

$$IHH = \sum_i^n s_i^2$$

Donde s es la porción del mercado de cada empresa. Este índice tiene un valor máximo de 10,000 si una empresa es la única en el mercado (100^2), entre mayor número de empresas participen en el mercado menor es el valor del índice³. Esta medida es la que usan

¹ Ver "Estado de la industria de Aviación Civil en México", sección Medir la Competencia. Disponible: <http://www.centralcyc.mx/?p=281>

² Para ver mayor información de índices de concentración y competencia, consultar Bikker, Jacob y Katharina Haaf. *Measures of Competition and Concentration in the Banking Industry: a Review Literature*. Economic and Financial Modeling. Summer, 2002.

³ Por ejemplo si tenemos 4 empresas con una misma participación en el mercado el IHH sería igual a 2,500 ($IHH=25^2+25^2+25^2+25^2=2,500$).

normalmente las autoridades de competencia y las autoridades judiciales para determinar casos de concentración en el mercado⁴.

De acuerdo a los casos registrados en materia de competencia, en los que se ha utilizado este índice, se puede clasificar la concentración del mercado en tres⁵:

- **Mercado no concentrado**, cuando el IHH es menor a 1,500 puntos.
- **Mercado moderadamente concentrado**, cuando el IHH se encuentra entre 1,500 y 2,500 puntos.
- **Mercado altamente concentrado**, cuando el puntaje del IHH es mayor que 2,500 puntos.

En general las agencias de competencia utilizan los siguientes criterios de cambio en el índice para advertir posibles daños al mercado derivado de una concentración:

- Cambio pequeño en concentración: Fusiones provocan un cambio de menos de 100 puntos en el IHH, por lo que es poco probable que tengan efectos adversos en el esquema de competencia.
- Mercados no concentrados: Las fusiones resultan en dejar el mercado como no concentrado ($IHH \geq 1,500$).
- Mercados moderadamente concentrados. Las fusiones resultan en un mercado moderadamente concentrado, y se implica un cambio en el IHH de más de 100 puntos, por lo que se pueden analizar los efectos en el mercado con criterios no numéricos.
- Mercados altamente concentrados. Fusiones resultan en mercados altamente concentrados ($IHH > 2,500$), y hay un cambio de entre 100 y 200 puntos en el IHH, lo que potencialmente podría dañar la competencia en el mercado. Las concentraciones que impliquen un cambio de más de 200 puntos serán investigadas con alta probabilidad, dependiendo de la evidencia que exista sobre los daños al mercado que pueda provocar la fusión.

Los anteriores criterios deberían quedar explícitos en el proyecto de la Cofece, para dar mayor certidumbre a los agentes en el mercado. Si bien como líneas generales resulta útil observar estos parámetros, siempre se debe de tener en cuenta otros aspectos sobre la competencia en el mercado, desde las eficiencias que se puedan generar en el sector derivado de la fusión hasta los posibles aumentos al precio que enfrenten los consumidores de un bien o servicios derivado de la misma.

⁴ Su construcción es similar a la del índice Simpson que se usa para medir la concentración de especies, en ecología; y, a la inversa de la razón de participación en el campo de la física.

⁵ Ver las "Horizontal Merger Guidelines" elaboradas por el Departamento de Justicia de Estados Unidos y la Federal Trade Commission. En línea: <http://www.justice.gov/atr/public/guidelines/hmg-2010.html#5c>

2. Medida alternativa y complementaria

Si bien el IHH es lo más usado por las autoridades de competencia, su interpretación puede ser poco intuitiva para los consumidores en general, quienes enfrentan estos mercados todos los días. Por ello, proponemos un simple, y ampliamente usado, ajuste matemático con el que podemos ver de manera más clara la concentración de una industria.

Para este caso utilizaremos el inverso del IHH, este cambio es usado en otros campos como la biología (índice Simpson invertido) o la ciencia política (índice Taagepera-Laakso). Con la transformación lo que se pretende es observar el número efectivo de unidades de un tipo en un entorno. Para este caso, el índice lo denominaremos Número Efectivo de Empresas (NEE), que se calcula de la siguiente manera:

$$NEE = \frac{1}{\sum_i^n p_i^2}$$

Donde p es la fracción del mercado de cada aerolínea, calculada con número de pasajeros transportados. Con esta propuesta podemos determinar cuántas son las aerolíneas que efectivamente compiten en el mercado. Así al hablar de concentración de un mercado se puede señalar claramente cuántas empresas efectivamente compiten en él, independientemente del número total de unidades en el mercado⁶.

3. Comparación de ambas medidas

Como se puede observar de las secciones anteriores, el NEE es únicamente una transformación matemática del IHH, pero que puede ayudar a comunicar de mejor manera los cambios en el mercado derivado de una concentración. A continuación se muestra una tabla que contiene una simulación de ambos índices y las implicaciones en cuanto a las decisiones de la autoridad.

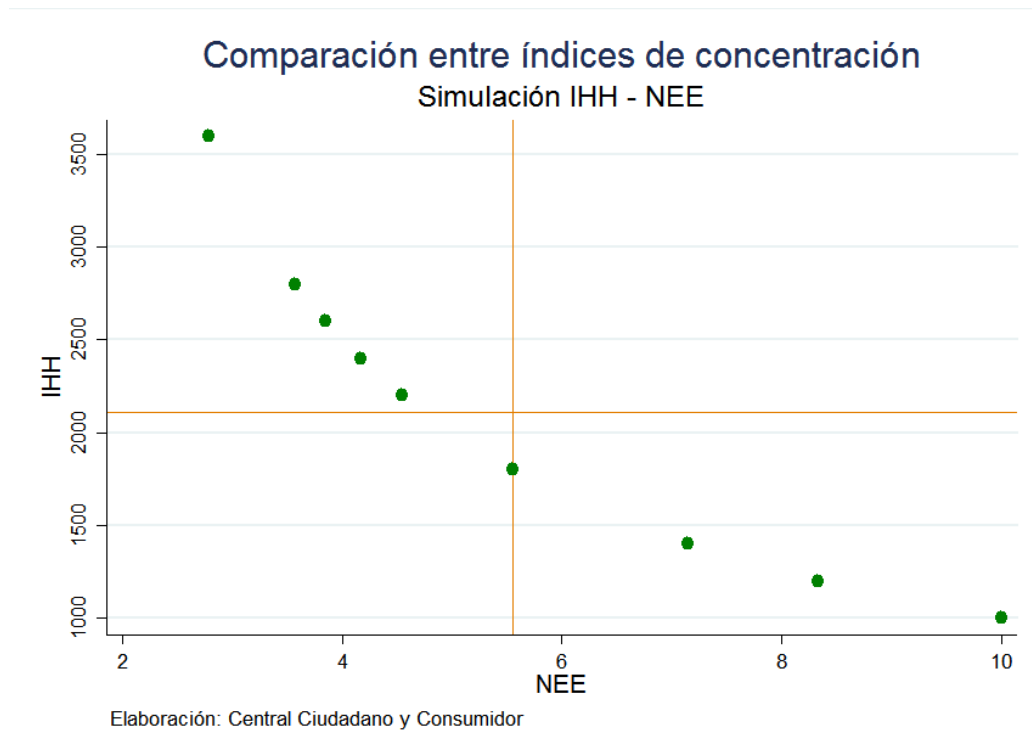
Periodo de tiempo	Tipo de empresa	Agentes observados	IHH	Cambio IHH	Agentes observados	NEE	Cambio NEE
T+0	Mismo Tamaño	10	1000		10	10.00	
T+1	Fusión entre 2 del mismo tamaño	9	1200	200	9	8.33	-1.67
T+2	Fusión 2 del mismo tamaño	8	1400	200	8	7.14	-1.19
T+3	Fusión 1 de 10 con una de 20	7	1800	400	7	5.56	-1.59
T+4	Fusión 1 de 10 con una de 20	6	2200	400	6	4.55	-1.01
T+5	Fusión 2 de 10	5	2400	200	5	4.17	-0.38
A.T+6	Fusión 2 de 10	4	2600	200	4	3.85	-0.32
B. T+6*	Fusión 1 de 30 y 1 de 20	4	3600	1200	4	2.78	-1.39
C. T+6*	Fusión 1 de 20 y 1 de 10	4	2800	400	4	3.57	-0.60

*Cálculos de cambio hechos respecto a T+5

Como se puede observar en los primeros tres periodos de fusiones no se requeriría la intervención de la autoridad, pues el resultado de la fusión deriva en un mercado no

⁶ Por ejemplo, con esta fórmula si una empresa ocupa el 0.75 del mercado, 15 más ocupan el 0.01 y 1 el 0.1, el Número Efectivo sería de 1.74, aun cuando se observen 17 empresas. Por lo que se puede señalar claramente que existe 1 empresa dominante en el sector.

concentrado, aun cuando los cambios en el IHH mayores a 200 puntos. En el periodo t+3, t+4 y t+5 se tendría que analizar el caso con detenimiento, pues la fusión resulta en un mercado moderadamente concentrado. En los tres supuestos del periodo t+6 es cuando resulta más útil observar la medida alternativa NEE. Como se puede apreciar, tanto el escenario A como el C tienen fuertes cambios en el IHH, sin embargo en el NEE el resultado en ambos mercados es que haya más de 3.5 empresas, por lo que el NEE puede decirnos de manera más clara la composición del mercado después de la fusión. Asimismo, al existir una relación negativa entre la ocurrencia de una fusión y el número de agentes en el mercado, resultará más intuitiva la explicación hacia el público.



Por último es importante observar la relación entre ambos índices, al ser una transformación matemática tienen una relación directa y, por lo tanto, pueden ser utilizados ambos para medir y explicar la competencia y las fusiones en el mercado.

Atentamente.

El Director General de Central Ciudadano y Consumidor

Carlos Martínez Velázquez