

Beneficio económico de las intervenciones de la COFECE

Evaluaciones ex ante 2018

Rendición de cuentas



Comisión
Federal de
Competencia
Económica

PLENO DE LA COFECE

COMISIONADA PRESIDENTA

Alejandra Palacios Prieto

COMISIONADOS

Alejandro Faya Rodríguez

Brenda Gisela Hernández Ramírez

Eduardo Martínez Chombo

José Eduardo Mendoza Contreras

Jesús Ignacio Navarro Zermeño

Gustavo Rodrigo Pérez Valdespín

DIRECTORIO

Comisionada Presidenta **Alejandra Palacios Prieto**

AUTORIDAD INVESTIGADORA

Titular de la Autoridad Investigadora **Sergio López Rodríguez**

Directora General de la Oficina de Coordinación **Bertha Leticia Vega Vázquez**

Director General de Investigaciones de Prácticas Monopólicas Absolutas **Francisco Rodrigo Téllez García**

Director General de Investigaciones de Mercado **Sergio Rodríguez García**

Director General de Mercados Regulados **Octavio Rodolfo Gutiérrez-Engelmann**

Director General de Inteligencia de Mercados **José Manuel Haro Zepeda**

SECRETARÍA TÉCNICA

Secretario Técnico **Fidel Gerardo Sierra Aranda**

Directora General de Asuntos Jurídicos **Myrna Mustieles García**

Director General de Estudios Económicos **Juan Manuel Espino Bravo**

Director General de Concentraciones **José Luis Ambriz Villalpa**

UNIDAD DE PLANEACIÓN, VINCULACIÓN Y ASUNTOS INTERNACIONALES

Jefe de la Unidad de Planeación, Vinculación y Asuntos Internacionales **David Lamb de Valdés**

Directora General de Promoción a la Competencia **María José Contreras de Velasco**

Director General de Planeación y Evaluación **José Nery Pérez Trujillo**

Dirección General de Comunicación Social

Directora General de Asuntos Contenciosos **Erika Alejandra Hernández Martínez**

Director General de Administración **Enrique Castolo Mayen**

Beneficio económico de las intervenciones de la COFECE

Evaluaciones *ex ante* 2018



Comisión
Federal de
Competencia
Económica

Beneficio económico de las intervenciones de la Cofece. Evaluaciones *ex ante* 2018

Comisión Federal de Competencia Económica
Av. Revolución N° 725, Col. Santa María Nonoalco,
Delegación Benito Juárez, C. P. 03700,
Ciudad de México, México.
www.cofece.mx

Derechos reservados conforme a la ley. © COFECE, 2019.

La Comisión Federal de Competencia Económica realiza evaluaciones *ex ante* a casos emblemáticos para cuantificar el impacto de la política de competencia en México. Lo anterior, con fundamento en los artículos 22, fracciones V y VI, y 41, fracciones IV y X, del Estatuto Orgánico de la Comisión Federal de Competencia Económica.

Queda prohibida la reproducción parcial o total, directa o indirecta del contenido de la presente obra, sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito de los editores, en términos de lo así previsto por la Ley Federal del Derecho de Autor y, en su caso, por los tratados internacionales aplicables.

El presente documento no debe entenderse como una interpretación oficial de la Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE) respecto de la Ley Federal de Competencia Económica, ni podrá ser utilizada para vincular a la COFECE por motivo alguno. La COFECE invoca su facultad para aplicar las disposiciones normativas en materia de competencia económica sin miramiento al presente documento.

CONTENIDO

Siglas y acrónimos	6
Presentación	8
Cuantificación del beneficio económico generado por la COFECE	10
I. Prácticas monopólicas	14
I.1 Productos de látex para el sector salud	16
I.2 Servicios de traslado de valores	18
I.3 Gases del aire	21
I.4 Distribución de productos farmacéuticos	24
I.5 Venta de boletos electrónicos para espectáculos en vivo	27
II. Concentraciones	29
II.1 Concentración no autorizada entre Rheem y GIS	30
II.2 Concentración condicionada Bayer y Monsanto	33
III. Referencias	36
IV. Anexos. Metodologías	37
IV.1 Beneficio estimado	37
IV.2 Modelo de competencia en cantidades	39
IV.3 Simulación de un modelo de Cournot	42
IV.4 Simulación de un modelo de Stackelberg	44

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AI, Autoridad Investigadora de la Comisión Federal de Competencia Económica.

COFECE o Comisión, Comisión Federal de Competencia Económica.

IHH o índice de concentración, Índices de concentración Herfindahl Hirschman.

INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INPC, Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Ley anterior, Ley Federal de Competencia Económica abrogada en 2013.

LFCE o Ley, Ley Federal de Competencia Económica.

Metodología, Metodología para la elaboración de evaluaciones *ex ante* de las intervenciones de la COFECE.

PMA, Práctica Monopólica Absoluta.

PMR, Práctica Monopólica Relativa.

GRUPO DE TRABAJO DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE COMPETENCIA

Presidente **Eduardo Martínez Chombo**
Comisionado

Coordinador **José Nery Pérez Trujillo**
Director General de Planeación y Evaluación

VOCALES

*Jefe de la Unidad de Planeación,
Vinculación y Asuntos Internacionales* **David Lamb de Valdés**

Titular de la Autoridad Investigadora **Sergio López Rodríguez**

Secretario Técnico **Fidel Gerardo Sierra Aranda**

*Director General de Investigaciones
de Prácticas Monopólicas Absolutas* **Francisco Rodrigo Téllez García**

Director General de Investigaciones de Mercado **Sergio Rodríguez García**

Director General de Mercados Regulados **Octavio Rodolfo Gutiérrez-Engelmann**

Director General de Inteligencia de Mercados **José Manuel Haro Zepeda**

Director General de Estudios Económicos **Juan Manuel Espino Bravo**

Director General de Concentraciones **José Luis Ambriz Villalpa**

Directora General de Promoción a la Competencia **María José Contreras de Velasco**

En la elaboración de este documento participaron: José Nery Pérez Trujillo, Astrid Renneé Peralta Gutiérrez, Mariana Carrillo Ortega, Sócrates Santoyo Castelazo, Erik David Velasco García, Diana Andrea Nava Ugalde, Luis Alfonso Rivera Mena, Luis Emmanuel Tamayo Sánchez y Arturo Rivera Monroy.

En las discusiones del Grupo de Trabajo participaron: Raymundo León Rios, Alberto Ramos Diego, José Carlos Andrade Rodríguez, Misael Sandoval Castilla, Santiago Botero Sierra, Jesús López Sánchez, Arturo Roldán Domínguez, Osler Pascoe Moreno, Ángel Iván Sánchez Rodríguez, Víctor Hugo de la Vega Cruzado y Brian Arturo García Cerriteño.

PRESENTACIÓN

La Comisión Federal de Competencia Económica (COFECE o Comisión) tiene por objeto promover, proteger y garantizar la competencia y libre concurrencia en los mercados. Por ello, realiza investigaciones para identificar y, en su caso, sancionar conductas que restringen las condiciones de competencia y libre concurrencia. Además, identifica y previene la posible creación de estructuras de mercado que faciliten o incentiven la realización de prácticas anticompetitivas a partir de concentraciones de empresas.

Conforme a las mejores prácticas internacionales, la Comisión cuantifica el beneficio a la sociedad derivado de sus intervenciones en términos de su contribución al bienestar del consumidor. Es decir, mide el impacto de sus acciones de rectificación y prevención. Esta cuantificación va en concordancia con las líneas estratégicas IV.3 Evaluar objetivamente el impacto de las resoluciones de la COFECE en los mercados y en el bienestar de los consumidores y V.6 Rendir cuentas a la sociedad mexicana de forma oportuna y proactiva, de su Plan Estratégico 2018-2021.¹

En este sentido, la medición del impacto de la política pública ejercida por la COFECE abona a transparentar sus actuaciones y las consecuencias de estas en el bienestar de la sociedad mexicana. La efectividad del ejercicio de la Comisión, en términos monetarios, es equivalente al beneficio económico que le genera a los consumidores, para lo cual es necesaria una medición objetiva de este impacto. Para 2018, esta medición arrojó una cifra de más de nueve veces el presupuesto otorgado en ese año a la COFECE.²

De forma adicional al impacto cuantificable, la aplicación de la política de competencia tiene un efecto disuasivo sobre potenciales infractores de la legislación. Cada sanción impuesta, además de ser un medio para castigar el incumplimiento de la ley, genera un beneficio social adicional al desincentivar la comisión de prácticas anticompetitivas.

1 El Plan Estratégico 2018-2021 está disponible en: <https://bit.ly/2C6lcKu>

2 Una vez que se notifica a las partes la respectiva resolución, la Ley otorga el derecho a los agentes económicos sancionados de acudir al Poder Judicial de la Federación para que sea revisada la legalidad de la actuación de la Comisión, lo que puede modificar las estimaciones hechas en este documento.

Finalmente, vale la pena aclarar que además de los componentes utilizados para el cálculo del beneficio, existen otros elementos identificados en las resoluciones que son más complejos de modelar y medir, por ejemplo: la reducción de calidad, variedad e innovación a falta de competencia. Por lo anterior, los resultados de los siete expedientes que aquí se presentan son apenas una aproximación conservadora de la situación más probable, dada la información disponible en el momento específico de cada evaluación.

Grupo de trabajo de Evaluación de la Política de Competencia

CUANTIFICACIÓN DEL BENEFICIO ECONÓMICO GENERADO POR LA COFECE

Con el objetivo de cuantificar el impacto de sus actuaciones en el bienestar de los consumidores, la COFECE realiza evaluaciones *ex ante* inmediatamente después de que se emite la resolución del Pleno y antes de que el mercado internalice la decisión.

De esta manera, las evaluaciones estiman el impacto sobre el bienestar de los consumidores, en términos monetarios, de conductas o concentraciones con efectos anticompetitivos que podrían derivar en un alza en el precio y/o reducción de la cantidad ofrecida sin la actuación de la Comisión.

Los estudios se realizan con base en la Metodología para la elaboración de evaluaciones *ex ante* de las intervenciones de la COFECE (Metodología).³ De acuerdo con esta, las resoluciones del Pleno sujetas a análisis son las siguientes:

- Las concentraciones señaladas en el artículo 62 de la Ley Federal de Competencia Económica (LFCE o Ley), las no autorizadas y aquellas sujetas a condiciones estructurales por parte del Pleno de la Comisión.
- Las prácticas monopólicas absolutas (PMA) sancionadas, definidas en el artículo 53 de la LFCE.⁴
- Las prácticas monopólicas relativas (PMR) sancionadas o aquellas cuya investigación concluya anticipadamente por la aceptación de compromisos, según lo establecido en el artículo 54 y 56 de la LFCE.⁵

El beneficio de la intervención es el daño evitado que se calcula al suspender prácticas monopólicas o impedir concentraciones con efectos anticompetitivos. Esto corresponde a la suma del cambio en el excedente

³ La metodología para realizar evaluaciones *ex ante* se encuentra disponible en: <https://bit.ly/2p6gR7E>

⁴ En la Ley abrogada en 2013, las prácticas monopólicas absolutas se definen en el artículo 90.

⁵ En la Ley abrogada en 2013, las prácticas monopólicas relativas se definen en el artículo 100.

del consumidor y la pérdida irrecuperable de bienestar (para mayor detalle véase anexo IV.1).

El presente documento tiene como propósito mostrar el cálculo del beneficio económico del consumidor en siete casos resueltos por el Pleno durante 2018: tres cierres de investigación anticipados por compromisos y dos asuntos concluidos en sanción, en materia de prácticas monopólicas. Los dos casos restantes son una concentración sujeta a condiciones para su aprobación y una concentración no autorizada. Las evaluaciones correspondientes a las sanciones y compromisos por prácticas monopólicas se presentan en la primera sección del documento, mientras que las evaluaciones sobre concentraciones se explican en la segunda sección.

En los expedientes evaluados se analizaron e investigaron 45 mercados con problemas de competencia. Las evaluaciones se hicieron con diferentes metodologías, dependiendo de las características e información disponible de cada caso:

- Cuatro mercados se analizaron mediante el escenario 3 de la Metodología, donde únicamente se multiplica el sobreprecio de la práctica por las cantidades vendidas durante la duración de la práctica.
- En 36 mercados se hace una simulación estructural —15 de tipo Cournot y 21 de tipo Stackelberg—, para recrear el escenario de la no intervención de la COFECE y así poder calcular el beneficio de su intervención.
- En cinco mercados se parte de un modelo de competencia en cantidades, basado en el modelo de competencia de Cournot.

En términos generales, los aspectos más relevantes de las herramientas técnicas usadas en este documento son los siguientes:

- En aquellos mercados con información limitada, el cálculo del cambio en el bienestar del consumidor se realizó a partir de un modelo de competencia en cantidades de tipo Cournot (véase anexo IV.2).
- La utilización de diversos modelos de competencia para representar diferentes condiciones de mercado permite captar la reacción de los agentes competidores bajo ciertas circunstancias. En mercados con estructuras de participación de mercado simétrica, el modelo de competencia de Cournot es el que mejor se adapta, pues se asume que los agentes optimizan su beneficio a partir de la mejor respuesta de sus competidores, mientras que en mercados con estructuras de participación asimétrica, el modelo de competencia de Stackelberg capta la reacción de los agentes diferenciándolos como líderes y seguidores (para mayor detalle véase anexos IV.3 y IV.4).

- El uso de simulaciones estructurales, con lo cual se logra mayor apego a las condiciones observadas de los mercados evaluados, debido a su complejidad y rigurosidad teórica.
- Para determinar los beneficios económicos de la intervención de la COFECE en los casos de prácticas monopólicas absolutas, donde los agentes económicos ejercen su poder de mercado vía la aplicación de sobrepuestos, se utilizó el cálculo daño causado que se señala en la resolución, con lo que se mantiene la consistencia sobre el cálculo del daño causado por estas conductas anticompetitivas.

Estas consideraciones técnicas abonan en la búsqueda de una cuantificación objetiva de los beneficios de las intervenciones de la Comisión a la sociedad mexicana.

A continuación, se muestran los principales resultados de las evaluaciones a los siete casos señalados.

Tabla 1. Resultados de las evaluaciones <i>ex ante</i>					
Expediente	Mercado	Número de mercados	Tipo de evaluación	Beneficio generado (pesos 2018)	# de veces respecto del presupuesto de la COFECE en 2018
DE-024-2013	PMA: Productos de Látex para el sector salud	3	A partir del sobrepuesto estimado mediante Stackelberg	80,926,657	0.131
DE-006-2015	PMA: Servicios de traslado, custodia y procesamiento de valores	1	A partir del sobrepuesto estimado en la resolución	2,438,718,449	3.945
DE-006-2014	PMR: gases industriales (oxígeno, nitrógeno y argón)	9	Stackelberg	351,533,497	0.569
IO-001-2017	Concentración ilícita entre Moench-Marzam	1	Stackelberg	907,845,197	1.469
IO-005-2015	PMR: Espectáculos en vivo	1	Stackelberg	62,611,118	0.101
CNT-072-2017	Concentración entre Rheem y GIS	10	Stackelberg	972,288,195	1.573
CNT-024-2017	Concentración entre Bayer y Monsanto	20	Cournot (15) y competencia en cantidades (5)	1,138,988,921	1.843
Total		45		5,952,912,034	9.631

Fuente: COFECE.

El beneficio total generado por las intervenciones de la Comisión asciende a 5 mil 952 millones 912 mil 34 pesos, lo cual equivale a 9.63 veces el presupuesto de la COFECE en 2018, es decir, por cada peso asignado a la Comisión se generó un beneficio a la sociedad mexicana de más de 9 pesos.⁶

⁶ El presupuesto de la COFECE en 2018, de acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la Federación, puede consultarse aquí: <https://bit.ly/2CutL6b>

I. PRÁCTICAS MONOPÓLICAS

La LFCE prohíbe las prácticas que disminuyan, dañen, impidan o condicionen de cualquier forma la libre concurrencia o la competencia económica en la producción, procesamiento, distribución o comercialización de bienes y servicios.⁷ Este capítulo muestra el detalle de las evaluaciones *ex ante* en dos casos sancionados y tres donde se impusieron compromisos en 2018.

El objetivo de estas estimaciones es cuantificar el beneficio económico que se genera para los consumidores al suspender o prevenir prácticas anticompetitivas. En primer lugar, se presenta el cálculo del beneficio generado en dos casos por prácticas monopólicas absolutas donde:

- Se sancionó a participantes en el mercado de productos de látex para el sector salud (DE-024-2013) por fijar, elevar, concertar o manipular el precio de venta o compra; y establecer, concertar o coordinar posturas o abstención en las licitaciones que convocó el sector salud (véase sección I.1).
- Se sancionó a diversos agentes en el mercado de servicios de traslado, custodia y procesamiento de valores en el territorio nacional (DE-006-2015) por fijar, elevar, concertar o manipular el precio de venta o compra; y dividir, distribuir, asignar o imponer porciones o segmentos de un mercado actual o potencial de bienes y servicios, mediante clientela, proveedores, tiempos o espacios determinados o determinables (véase sección I.2).

En segundo lugar, se presenta el cálculo del beneficio generado por prevenir conductas anticompetitivas mediante la imposición de compromisos en investigaciones por posibles prácticas monopólicas relativas o concentraciones ilícitas:

- En el expediente DE-006-2014 y acumulados, los agentes investigados en los mercados de oxígeno, nitrógeno y argón se comprometieron a prevenir la posibilidad de incurrir en conductas sancionadas en la Ley

⁷ Estas son las prácticas monopólicas absolutas, relativas, así como las concentraciones ilícitas.

anterior, mediante la eliminación de contratos que podrían dar lugar a exclusividades (véase sección I.3).

- En el expediente IO-001-2017, los agentes investigados en el mercado de distribución de productos farmacéuticos se comprometieron a prevenir la posibilidad de incurrir en conductas sancionadas por la Ley, vía la eliminación de cualquier vínculo que pudiera dar lugar a una concentración ilícita (véase sección I.4).
- En el expediente IO-005-2015, los agentes investigados en el mercado de venta de boletos electrónicos para espectáculos en vivo se comprometieron a prevenir la posibilidad de incurrir en conductas sancionadas en la Ley anterior y en la LFCE, a partir de la eliminación de cláusulas en contratos que dan lugar a exclusividades (véase sección I.5).

I.1 PRODUCTOS DE LÁTEX PARA EL SECTOR SALUD⁸

El 8 de febrero de 2018, el Pleno de la COFECE sancionó a las empresas Adex, Galeno, Holiday, Trenkes y Dentilab, así como a siete personas físicas, por su participación en prácticas monopólicas absolutas en el mercado de productos de látex para el sector salud. Se acreditó que los agentes sancionados fijaron precios y coordinaron posturas en licitación de condones y sondas de látex.⁹

De acuerdo con la normativa en materia de adquisiciones del sector público, antes de cada procedimiento de licitación se debe llevar a cabo una investigación de mercado, la cual tiene como objetivo, entre otros, identificar posibles oferentes de los productos a adquirir y determinar precios máximos de referencia.

En procesos licitatorios realizados por el IMSS de 2011 a 2013 los agentes sancionados compartieron información con el fin de establecer precios máximos de referencia más altos en las bases de las licitaciones, con lo cual los participantes que ofrecieron un precio menor podrían quedar fuera del proceso por considerarse sus ofertas anormalmente bajas y los agentes participantes tuvieron mayor holgura para ofrecer un precio más alto al momento de presentar sus propuestas.

Para estimar el daño provocado por la práctica y evitado por la intervención de la Comisión se calculó el sobreprecio a partir de un estimado de las cantidades:

- Cantidades mínimas para contratos abiertos, los cuales no fijan una cantidad exacta del producto licitado.¹⁰
- Cantidades referidas como máximas para contratos cerrados, los cuales tienen definida la cantidad exacta a transaccionar.¹¹

Además, se estima el diferencial entre los precios observados en el mercado en presencia de colusión y aquellos que hubiesen prevalecido en condiciones competitivas. El precio observado se estimó a partir de los precios de adjudicación en las licitaciones centralizadas.¹² El precio en ausencia de colusión se toma de una licitación de referencia:

8 El asunto corresponde al expediente DE-024-2013.

9 Los agentes sancionados son Productos Galeno, S. de R.L. (Galeno), Productos Adex, S.A. de C.V. (Adex), Holiday de México, S.A. de C.V. (Holiday), Trenkes, S.A. de C.V. (Trenkes) y, Dentilab, S.A. de C.V. (Dentilab), en el mercado de producción, distribución y comercialización de productos de látex adquiridos por el sector salud en territorio nacional. (mercado de productos de látex para el sector salud). La resolución se encuentra disponible en: <https://bit.ly/2DLx5HS>

10 En contratos abiertos, se considera que la cantidad adquirida es la cantidad mínima requerida por las autoridades para cada producto y en cada licitación, aún cuando existe una cantidad máxima que pudiera ser la que realmente se adjudicó. Esta consideración estima el daño de manera conservadora siguiendo las mejores prácticas internacionales.

11 En contratos cerrados, se considera la cantidad adquirida como la cantidad referida en la convocatoria como máxima al tratarse de una cantidad determinada y no de una cantidad determinable entre un mínimo y un máximo.

12 Conjunto de diez licitaciones públicas que tenía por objeto, entre otras cosas, la adquisición de productos de látex.

- \$70.06 para condones, tomado de la licitación N50-2013, debido a que para 2013 ya había cesado la práctica anticompetitiva.
- \$7.77 y \$8.35 para cada tipo de Sondas Nelaton, a partir de la licitación N17-2015, porque para 2015 ya había cesado la práctica monopólica.
- \$12.85, \$13.13 y \$14.69 para cada tipo Sondas Foley, el cual es estimado con base en la licitación N50-2013, por ser la mejor referencia disponible.¹³

El daño causado o transferencia del excedente del consumidor por la práctica colusoria se estimó como el producto de las cantidades de cada licitación y el sobreprecio estimado para cada producto y tipo de producto.¹⁴ A este cálculo se aplicó el deflactor correspondiente del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) para obtener su valor a precios del año 2018.

Esto arrojó la estimación *ex ante* del beneficio total de la resolución de la COFECE, la cual ascendió a 80 millones 926 mil 657 pesos, esto representa el 13.09 por ciento del presupuesto autorizado para la Comisión en el 2018.¹⁵

13 Debido a que en el expediente no existen precios para Sondas Foley después de terminado el acuerdo colusorio, se estiman a partir de la ponderación de precios correspondiente a las ofertas de la licitación N50-2013. Adex y Galeano continuaban con el acuerdo, mientras que Dentilab sí participó en la licitación, pero ya no en el acuerdo colusorio.

14 Se tomó cada parámetro como en la Resolución, por lo que la estimación del beneficio generado por la intervención de COFECE, en precios corrientes, es idéntica al daño estimado por producto y licitación en la Resolución.

15 El presupuesto de la COFECE en 2018, de acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la Federación, puede consultarse aquí: <https://bit.ly/2CutL6b>

I.2 SERVICIOS DE TRASLADO DE VALORES¹⁶

El 24 de octubre de 2018, el Pleno de la COFECE sancionó a las empresas Cometra, Seguritec, Sepsa, Tecnoval, Grumer, Tameme y Panamericano, así como a 10 personas físicas, por su participación en prácticas monopólicas absolutas en el mercado de traslado de valores durante mayo de 2005 a mayo de 2011.¹⁷

En febrero de 2015, la COFECE recibió una denuncia contra diversas empresas por posibles prácticas monopólicas absolutas en el mercado de prestación de servicios de traslado, custodia y procesamiento de valores en el territorio nacional. Tras el análisis de la denuncia, en mayo de ese año inicio la investigación, en la cual se identificó la existencia de acuerdos materializados en reuniones conocidas como *La Mesa*.¹⁸

Se acreditó que los agentes sancionados fijaron los precios de referencia para los servicios ofertados mediante el establecimiento de precios mínimos; los agentes fijaron coordinadamente el monto de la cuota de peaje; y segmentaron el mercado investigado mediante el respeto de sus clientes en los periodos de ajuste de precios y con la implementación del mecanismo más-menos negociado en *La Mesa*.

Siguiendo la resolución del Pleno, para realizar el cálculo del daño al mercado generado por la práctica anticompetitiva, se requiere una estimación del tamaño del mercado. Con información disponible en la resolución sobre los ingresos de los agentes económicos participantes de la práctica en el mercado de traslado de valores y del Sistema Automatizado de Información Censal del INEGI para los censos de 2004, 2009 y 2014 respecto de los ingresos por suministro del servicio de investigación, de protección y custodia, excepto mediante monitoreo, se estimó el tamaño del mercado investigado (véase Tabla I.2.1).¹⁹

16 Expediente DE-006-2015.

17 Los agentes sancionados empresas Compañía Mexicana de Traslado de Valores, S.A. de C.V. (Cometra), Seguritec Transporte de Valores, S.A. de C.V. (Seguritec), SEPSA, S.A. de C.V. (Sepsa), Tecnoval de México, S.A. de C.V. (Tecnoval), Grupo Mercurio de Transportes, S.A. de C.V. (Grumer), Transportes Blindados Tameme, S.A. de C.V. (Tameme) y Servicio Panamericano de Protección, S.A. de C.V. (Panamericano), en el mercado de producción, distribución y comercialización de productos de látex adquiridos por el sector salud en territorio nacional. (mercado de productos de látex para el sector salud). La resolución se encuentra disponible en: <https://bit.ly/2FpCTuB>

18 - La cuota de peaje es el cobro que hace el oferente del cliente bancario al oferente del cliente no bancario por la recepción y/o procesamiento de valores, al ingresar el oferente del cliente no bancario a las instalaciones del oferente del cliente bancario.

-El mecanismo más-menos es un mecanismo de compensación que habría consistido en tener un registro de clientes entre las empresas de traslado de valores asistentes a *La Mesa*, con el fin de detectar si una empresa le "quitaba" un cliente a otra por ofrecer un precio más bajo. Esta última hacía un reclamo por el cliente y habría existido una compensación entre las empresas por "robarse" clientes entre sí.

-*La Mesa* se identifica como las reuniones entre agentes sancionados, en donde se habría acordado establecer un límite inferior a los precios de los servicios que son ofrecidos en el mercado investigado; segmentar clientes y establecer un cobro denominado cuota de peaje.

19 Los censos económicos reportan los Ingresos por suministro de servicios de investigación y de protección y custodia, excepto mediante monitoreo, para 2004, 2009 y 2014 en \$15,112.5, \$23,219.4 y \$37,816.9 millones de pesos, respectivamente. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/saic/>

Tabla I.2.1 Valor total del mercado y de la participación de los agentes investigados (en millones de pesos)

Año	Valor total del mercado	Valor de la participación de mercado de los agentes investigados
2005	\$4,432.38	\$3,652.28
2006	\$4,432.38	\$3,652.28
2007	\$6,810.08	\$5,979.25
2008	\$6,810.08	\$5,979.25
2009	\$6,810.08	\$5,979.25
2010	\$6,810.08	\$5,979.25
2011	\$6,810.08	\$2,819.37

Fuente: Sistema Automatizado de Información Censal (SAIC), INEGI.

Para mantener una estimación conservadora se determinó que para el cálculo del daño a la competencia se considerara únicamente una de las tres conductas estimadas: la fijación de precios de referencia para el servicio ofrecido mediante un precio mínimo.²⁰ Para lo anterior, se estimó un sobreprecio a partir de los documentos emanados de las negociaciones en La Mesa.²¹ Debido a que en 2005 y 2006 no se contó con un documento que estableciera el incremento anual, se hizo el cálculo considerando el incremento de 2003, que es el menor durante el periodo (véase Tabla I.2.2).

Tabla I.2.2 Sobreprecio estimado a partir de documentos de La Mesa

Año	Sobreprecio
2005	5.00%
2006	5.00%
2007	6.00%
2008	5.56%
2009	7.00%
2010	6.00%
2011	6.00%

Fuente: Resolución DE-006-2015 p. 513.

Se estimó el daño anual causado por la práctica colusoria como la diferencia entre el valor de la participación de mercado de los agentes para cada año investigado respecto del mismo valor, pero con el supuesto de la

20 Resolución del Pleno, p. 513.

21 Resolución del Pleno, pp. 514 y 515.

no existencia del sobreprecio. Para ajustar el daño de la práctica respecto de la duración de esta, se multiplicó por la proporción en días de cada año que tuvo lugar la práctica. Para determinar el daño causado por cada agente se multiplicó el daño anual por la participación de este para cada uno de los años (véase Tabla I.2.3).

Año	Mercado sin sobreprecio	Daño anual	Daño ajustado
2005	\$3,478.36	\$173.92	\$112.93
2006	\$3,478.36	\$173.92	\$173.92
2007	\$5,640.81	\$338.45	\$338.45
2008	\$5,664.32	\$314.94	\$314.94
2009	\$5,588.09	\$391.17	\$391.17
2010	\$5,640.81	\$338.45	\$338.45
2011	\$2,659.79	\$159.59	\$59.46

Fuente: Elaboración propia.

Al daño causado para cada año se le aplicó el deflactor del INPC para obtener el valor a precios del momento en que se resolvió sancionar la práctica, posteriormente, se sumaron los totales obtenidos por cada año. Esto arrojó la estimación *ex ante* del beneficio total de la resolución de la COFECE, la cual ascendió a 2 mil 438 millones 718 mil 448 pesos a precios de septiembre de 2018, lo que es equivalente a 3.95 veces el presupuesto autorizado para la Comisión en el 2018.²²

22 El presupuesto de la COFECE en 2018, de acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la Federación, puede consultarse aquí: <https://bit.ly/2CutL6b>

I.3 GASES DEL AIRE²³

En marzo de 2014, la COFECE recibió una denuncia en contra de Praxair por la probable realización de prácticas monopólicas relativas previstas en el artículo 10 de la Ley anterior, la denuncia derivó en el inicio de una investigación por la probable existencia de dichas prácticas en los mercados de oxígeno, nitrógeno y argón líquido industrial, distribuidos y comercializados a granel, mediante pipas criogénicas y descargados en un contenedor criogénico en el domicilio del cliente, con una dimensión regional.

La investigación identificó a Praxair, Infra y Cryoinfra como agentes económicos que dificultaban a los consumidores adquirir bienes o servicios con empresas competidoras, mediante la inclusión de cláusulas de exclusividad y renovación automática en los contratos suscritos entre los agentes investigados y sus respectivos clientes. Por ello, en diciembre de 2017 se notificó a las tres empresas que eran probables responsables de causar daños al proceso de competencia y libre concurrencia, con lo que inició el Procedimiento Seguido en Forma de Juicio.

El 17 de mayo de 2018, el Pleno de la COFECE resolvió concluir de manera anticipada, sin imputar responsabilidad, el procedimiento seguido en forma de juicio por la posible participación de Cryoinfra, Infra, y Praxair México en prácticas monopólicas relativas en los mercados de gases del aire (oxígeno, nitrógeno y argón) de 2011 a 2016.²⁴

La decisión del Pleno fue resultado de considerar como idóneos y económicamente viables los compromisos ofrecidos por los agentes económicos para suspender, suprimir, corregir y dejar sin efectos su posible participación en prácticas monopólicas relativas.

En la resolución se menciona que los agentes eran probables responsables de causar daños al proceso de competencia y libre concurrencia, al impedir que sus competidores accedieran o aumentaran su participación en el mercado.²⁵ También señala que la probable práctica, de ser el caso, se llevó a cabo en mercados regionales cuyo tamaño promedio anual para el periodo investigado se muestra en la Tabla I.3.1.²⁶

23 Expediente DE-006-2014 y acumulados.

24 Los agentes investigados son Cryoinfra, S.A. de C.V. (Cryoinfra), Infra, S.A. de C.V. (Infra) y Praxair México, S. de R.L. de C.V. (Praxair) en el mercado de la producción, distribución y comercialización de gases del aire (mercados de gases del aire). La resolución se encuentra disponible en: <https://bit.ly/2Txj4dq>

25 Resolución DE-006-2014, p. 7.

26 Los mercados relevantes se definieron en dos dimensiones: I. producto: oxígeno, nitrógeno y argón líquido industrial distribuidos y comercializados a granel mediante pipas criogénicas y descargados en un contenedor criogénico en el domicilio del cliente, y II. Geográfica: la república mexicana dividida en regiones dependiendo de la dimensión producto – Centro-Sur, Occidente, Norte y Noreste. Resolución DE-006-2014, p. 7.

Tabla I.3.1 Valor de los mercados relevantes (millones de pesos, promedio anual 2011-2016)

Región/Gas	Oxígeno	Nitrógeno	Argón	Total
Centro-Sur	101.55	636.41	N/A	737.97
Occidente	84.95	280.45	N/A	365.40
Norte	197.32	512.93	N/A	710.25
Noroeste	9.93	49.20	N/A	59.13
Nacional	393.76	1,478.98	165.58	2,038.32

Fuente: Resolución DE-006-2014, p. 7 y datos radicados en el expediente.

Con datos del expediente DE-006-2014, se consideró el precio promedio imputado a partir del volumen de venta promedio anual y el valor del mercado promedio anual observados en cada mercado relevante.

Para obtener un cálculo del sobreprecio se usó una simulación estructural de un modelo de competencia tipo Stackelberg para una función precio de la demanda con elasticidad unitaria, a partir de una estructura de mercado de dos líderes y un seguidor, donde los líderes estaban compuestos por los agentes con presunto poder conjunto.

A partir de los resultados de la simulación se calculó el sobreprecio como la diferencia entre el costo marginal estimado más alto y el precio promedio estimado en el mercado relevante, esto con el fin de mantener una estimación conservadora (véase anexo IV.4.1).

El cálculo del posible daño se realizó para cada mercado relevante mediante el producto del menor sobreprecio posible estimado y el valor total del mercado (véase Tabla I.3.2).

Tabla I.3.2 Daño a la competencia estimado (millones de pesos, promedio anual 2011-2016)

Región/Gas	Oxígeno	Nitrógeno	Argón	Total
Centro-Sur	17.13	109.74	N/A	126.88
Occidente	12.36	30.68	N/A	43.05
Norte	38.52	109.21	N/A	147.73
Noroeste	0.87	0.55	N/A	1.42
Nacional	68.88	250.19	32.46	351.53

Fuente: Elaboración propia.

Este posible daño a la competencia representa las transferencias del excedente del consumidor en las regiones en las que la COFECE estudiaba la práctica monopólica relativa. Lo anterior resultó en la estimación *ex ante* del beneficio total de la resolución de la COFECE, la cual ascendió a 351 millones 533 mil 496 pesos, lo que representó el 56.87 por ciento del presupuesto autorizado para la COFECE en 2018.²⁷

²⁷ El presupuesto de la COFECE en 2018, de acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la Federación, puede consultarse aquí: <https://bit.ly/2CutL6b>

I.4 DISTRIBUCIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS²⁸

El 13 de agosto de 2015, el Pleno de la COFECE autorizó la operación correspondiente al expediente CNT-074-2015 donde Moench adquiere el control de Marzam. Dicha operación no presentaba riesgos a la competencia debido a que Moench, y sus beneficiarios, no participaban en el mercado de la distribución y comercialización al mayoreo de productos farmacéuticos, de higiene y belleza personal en el territorio nacional, donde operaba Marzam.²⁹

Sin embargo, en abril de 2016 se publicó a través de diversas fuentes periodísticas que el financiamiento con el que Moench había llevado a cabo la adquisición de Marzam tenía presuntamente origen en la administración y dirección de un competidor directo de Marzam en el mercado relevante de dicha concentración.³⁰

Por lo anterior, el 27 de junio de 2017 la Autoridad Investigadora (AI) emitió el acuerdo de inicio de la investigación para determinar la posible concentración ilícita entre Marzam y un competidor bajo el expediente IO-001-2017, en la cual se señala que existen elementos de convicción para considerar que la operación notificada con el expediente CNT-074-2015 probablemente estuvo basada en información falsa, en virtud del ocultamiento de datos relevantes en el trámite de la concentración.

El 12 de septiembre de 2018 el Pleno de la Comisión resolvió otorgar el beneficio de dispensa a la aceptación de los compromisos establecidos en la resolución, los cuales son jurídica y económicamente viables e idóneos para evitar o dejar sin efectos la concentración ilícita investigada y así restaurar y proteger la libre competencia y competencia económica en el mercado de distribución de productos farmacéuticos.³¹

La estimación parte de un modelo de competencia en cantidades de tipo Cournot, mediante el análisis de los Índices de concentración Herfindahl Hirschman (IHH), antes de la operación, y en el hipotético caso en que la operación tuviera el efecto que dio origen a la investigación (véase anexo IV.2).

Los IHH se calcularon a partir de información disponible respecto del valor de las ventas totales del mercado obtenida a partir del total de ingresos por suministro de bienes y servicios para la rama Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, disponible en la Encuesta Anual del

28 El asunto corresponde al expediente IO-001-2017.

29 La resolución se encuentra disponible en: <https://bit.ly/2Cuadip>

30 Entre ellas, el sitio web: "Aristegui Noticias", la cual difundió, al igual que otros medios de comunicación nacionales e internacionales, el conjunto de transacciones y operaciones realizadas a través de fideicomisos y despachos legales en el extranjero, también conocido como "Panama Papers". Disponible en: <https://aristeguinoticias.com/tag/panama-papers/>

31 Los agentes investigados son Moench Coöperatief (Moench) y Luis Doporto Alejandro en el mercado de la distribución y comercialización al mayoreo de productos farmacéuticos, de higiene y belleza personal en el territorio nacional (mercado de distribución de productos farmacéuticos). La resolución se encuentra disponible en: <https://bit.ly/2Cuadip>

Comercio del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la cual ascendió a 141 mil 462 millones 251 mil pesos en 2016 (dato más actual).³²

Sin embargo, debido a que la realización efectiva de la concentración ilícita fue evitada por la intervención de la Comisión, el daño al mercado fue potencial. Para evitar una sobrestimación del daño se tomó la probabilidad de que una notificación de concentración entre agentes que coinciden en el mismo mercado (una integración horizontal) sea objetada, condicionada o modificada para eliminar los riesgos a la competencia; como la proporción del mercado afectado en riesgo.

Con base en estadísticas institucionales, el 4.8% de las notificaciones de concentraciones horizontales son objetadas, condicionadas o modificadas. Por esto, el tamaño del mercado afectado es equivalente al 4.8% del tamaño del mercado en su conjunto, esto es, 6 mil 755 millones 219 mil 851 pesos del 2015, lo cual asciende a 7 mil 398 millones 521 mil 382 pesos de septiembre de 2018, momento en que el Pleno de la Comisión autorizó el cierre por compromisos del expediente.

Además, se contó con información relacionada con las participaciones de mercado de los agentes involucrados y otros distribuidores que se obtuvieron de fuentes periodísticas (véase Tabla I.4.1).³³

Firma	Cuota inicial de mercado
Agente competidor involucrado	23%
Marzam	17%
Agente competidor no involucrado	25%
Otros	35%

Fuente: Elaboración propia a partir de Salgado (2016).

Asimismo, se obtuvieron de la literatura estimaciones de elasticidades para los productos en cuestión. Para evitar sobreestimaciones se retomó aquella donde la elasticidad es mayor en términos absolutos, es decir, aquella que estima el impacto en el bienestar de los consumidores en menor medida. Para ello se tomó como referencia a Aradillas, et al. (2018), quien calculó una elasticidad precio de la demanda de -0.943 para medicamentos en México.

32 Disponible en: <https://bit.ly/2zzQSeH>

33 Disponible en: <https://bit.ly/2uajsih>

Con esta información fue posible calcular el cambio en precios a partir de un modelo de competencia en cantidades. Dado que en la situación inicial el IHH es 2,668, en el caso que hubiera un control de parte del agente competidor involucrado hacia Marzam esto resultaría en un IHH hipotético de 3,450. Con estos datos y retomando la elasticidad precio de la demanda ya mencionada, el cambio porcentual en precios sería de aproximadamente 13.1%, lo que tendría como consecuencia un cambio porcentual en la cantidad ofrecida de -12.3% (véase anexo IV.2).

A partir de estos resultados, el beneficio a los consumidores estimado en esta evaluación *ex ante*, generado por el otorgamiento de dispensa en la investigación por concentración ilícita ascendió a 907 millones 845 mil 197 pesos de 2018, lo que representa 1.47 veces el presupuesto de la Comisión para el año 2018.³⁴

³⁴ El presupuesto de la COFECE en 2018, de acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la Federación, puede consultarse aquí: <https://bit.ly/2CutL6b>

I.5 VENTA DE BOLETOS ELECTRÓNICOS PARA ESPECTÁCULOS EN VIVO³⁵

El 17 de diciembre de 2015, la AI emitió el acuerdo de inicio de la investigación de oficio por la probable comisión de prácticas monopólicas relativas en el mercado de venta de boletos electrónicos para espectáculos en vivo, las cuales consistían en posibles conductas relacionadas con el establecimiento de exclusividades, negativa de trato e incremento de los costos u obstaculización del proceso productivo o reducción de la demanda que enfrentan otro u otros agentes económicos.

Los agentes investigados (Grupo CIE) presentaron distintos compromisos para solicitar el otorgamiento de dispensa durante la fase de investigación. El 27 de septiembre de 2018, el Pleno de la COFECE rechazó estos compromisos tal como los plantearon los agentes, los cuales incluían renunciar a las exclusividades, desarrollar e implementar un código de conducta y abstenerse de incrementar su infraestructura actual en la Ciudad de México con aforo superior a 15 mil espectadores. En su lugar, aceptó la solicitud de dispensa únicamente en caso de que los agentes decidieran eliminar las exclusividades y no concentrar inmuebles operados.

Así, se consideró que estos compromisos suprimen los posibles efectos dañinos a la competencia económica y libre concurrencia y evitan una posible práctica monopólica relativa en los mercados investigados.³⁶

Para calcular el beneficio económico generado por la intervención de la COFECE, se tomó una muestra de 1,668 eventos, obtenida en los portales web de las principales empresas proveedoras de boletos electrónicos para eventos realizados entre el 11 de marzo y el 11 de abril de 2019, se obtuvo un aproximado de las participaciones de los agentes en el mercado investigado (véase Tabla I.5.1). Asimismo, esta muestra sirvió para estimar el cargo por servicio promedio por boleto, el cual asciende a 117.41 pesos.

Tabla I.5.1 Estructura de mercado

Empresa	Cuota inicial de mercado
Grupo CIE ^a	64.51%
Resto	35.49%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos en portales web de boleterías.

Nota:

a. La información corresponde a las participaciones de Ticketmaster y eTicket, miembros de Grupo CIE.

³⁵ El asunto corresponde al expediente IO-005-2015.

³⁶ Los agentes investigados son Grupo CIE, integrado por: Corporación Interamericana de Entretenimiento, S.A.B. de C.V., Ocesa Entretenimiento, S.A. de C.V., Venta de Boletos por Computadora, S.A. de C.V., ETK Boletos, S.A. de C.V., Operadora de Centros de Espectáculos, S.A. de C.V., e Inmobiliaria de Centros de Espectáculos, S.A. de C.V., en el mercado de la producción y promoción de espectáculos en vivo; operación y administración de centros para espectáculos en vivo; y distribución y comercialización automatizada de boletos. (mercado de venta de boletos electrónicos para espectáculos en vivo). La resolución se encuentra disponible en: <https://bit.ly/2OIF1ah>

Con el fin de estimar el tamaño de mercado se partió del reporte anual para 2016 de Pollstar (2017), año en el cual Grupo CIE vendió 3,679,916 boletos. Para mantener un estimado conservador, se asumió que esta cantidad se mantuvo constante para 2018. Retomando la participación de mercado para Grupo CIE de la Tabla I.5.1, el volumen del mercado de venta de boletos para 2018 se estimó en 5,704,553 boletos, y el valor del mercado de venta de boletos electrónicos, que es la porción del mercado compuesta por los cargos por servicio, ascendió a 669 millones 744 mil 491 pesos.

Con base en la información anterior y una elasticidad de -1.12, obtenida en Grant et al, (2007) para espectáculos en vivo, se calculó el beneficio generado a partir de una simulación estructural tipo Stackelberg. Se propuso un incremento en el número de competidores, como resultado de la mayor competencia al prevenir posibles prácticas anticompetitivas, ya que éstas podrían impedir la entrada y consolidación de empresas que ofrezcan dicho servicio del mercado considerado.

La simulación estimó los costos marginales en la situación previa a los compromisos, con una empresa líder (grupo CIE) y un grupo de empresas seguidoras. A partir de la intervención de la Comisión se propuso una estructura de mercado con la entrada de un nuevo grupo de empresas seguidoras, una líder (grupo CIE) y dos grupos de empresas seguidoras, las cuales operarían con un costo marginal 10 por ciento mayor que el del primer grupo de empresas seguidoras (véase anexo IV.4.1).

Con la nueva estructura de mercado, debido a que se han eliminado restricciones a nuevos entrantes, el número de competidores aumentaría, lo que implicaría un aumento en la cantidad ofrecida y una disminución del precio, esto en beneficio del proceso competitivo y del mercado como consecuencia de la intervención de la Comisión.

La simulación de un mercado más competitivo resultó en la estimación de un beneficio generado por la COFECE en el mercado de espectáculos en vivo de 62 millones 611 mil 118 pesos, lo que representa el 10.13 por ciento del presupuesto aprobado para la COFECE en 2018.^{37,38}

37 Se realizó la simulación con un costo marginal del grupo entrante de empresas igual al costo marginal de las empresas seguidoras inicialmente en el mercado, el resultado fue un incremento en el bienestar del consumidor de 71.1 millones de pesos.

38 El presupuesto de la COFECE en 2018, de acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la Federación, puede consultarse aquí: <https://bit.ly/2CutL6b>

II. CONCENTRACIONES

La COFECE cuenta con mecanismos preventivos, como el análisis de concentraciones, en el cual identifica la posible creación de estructuras de mercado que faciliten o incentiven la realización de prácticas anticompetitivas. Además, la Comisión cuenta con las facultades necesarias para ordenar la desincorporación de activos, derechos, partes sociales o acciones de los agentes económicos, en las proporciones necesarias para eliminar efectos anticompetitivos.

El objetivo de estas estimaciones es cuantificar el beneficio económico para los consumidores al evitar la concentración en los términos propuestos, mediante el cálculo del beneficio generado. Esta sección muestra la estimación *ex ante* del impacto de las resoluciones de concentraciones sujetas a condiciones o no autorizadas en cuatro asuntos:

- En el expediente CNT-072-2017 no se autorizó la concentración entre Rheem y GIS en el mercado de calentadores de agua (véase sección 25II.1).
- En el expediente CNT-024-2017 se sujetó la autorización de la concentración entre Bayer y Monsanto a la venta de sus negocios en los mercados de semillas y herbicidas (véase sección II.2).

II.1 CONCENTRACIÓN NO AUTORIZADA ENTRE RHEEM Y GIS³⁹

En junio de 2017, Rheem y Grupo Industrial Saltillo (GIS) notificaron a la Comisión su intención de realizar una concentración en los términos del artículo 90 de la LFCE. La concentración consistía en la adquisición por parte de Rheem de todas las acciones emitidas y en circulación de Calorex, Fluida y WHTC propiedad de GIS.

El 26 de abril de 2018, el Pleno de la COFECE resolvió objetar la concentración entre las empresas Rheem y GIS. En el análisis se observó que de llevarse a cabo la operación podría obstaculizar, disminuir, dañar o impedir la libre competencia y la competencia económica en el mercado de calentadores de agua. Lo anterior debido a que se incrementaría el poder sustancial de Rheem en este mercado y no se identificaron competidores con suficiente poder para contrarrestar los intentos de incremento de precios por parte de los notificantes.^{40,41}

Se determinó que el nivel y variación del índice de concentración se encontraría fuera de los parámetros establecidos para considerar que la operación representa pocos riesgos a la competencia (véase Tabla II.1.1).⁴²

Tipo de calentador	IHH antes	IHH después	Cambio en IHH
Calentadores de agua de depósito eléctricos residenciales	3,407.41	6,515.06	3,107.65
Calentadores de agua de depósito eléctricos comerciales	3,223.31	5,454.61	2,231.30
Calentadores de agua de depósito a gas residenciales	3,238.39	4,960.99	1,722.60
Calentadores de agua de depósito a gas comerciales	3,818.34	7,138.58	3,320.24
Calentadores de agua de paso instantáneos eléctricos residenciales	4,044.56	5,322.14	1,277.58
Calentadores de agua de paso instantáneos a gas residenciales	1,992.32	2,952.16	959.84
Calentadores de agua de paso instantáneos a gas comerciales	4,309.06	5,062.72	753.66

39 El asunto corresponde al expediente CNT-072-2017.

40 Los agentes notificantes son Rheem U.S. Holdings Inc. (Rheem) y Grupo Industrial Saltillo S.A.B. de C.V. (GIS). La resolución se encuentra disponible en: <https://bit.ly/2TP17g6>

41 Para el análisis de los mercados se determinaron diez productos/mercados relevantes: Calentadores de agua de depósito eléctricos residenciales, calentadores de agua de depósito eléctricos comerciales, calentadores de agua de depósito a gas residenciales, calentadores de agua de depósito a gas comerciales, calentadores de agua de paso instantáneos eléctricos residenciales, calentadores de agua de paso instantáneos a gas residenciales, calentadores de agua de paso instantáneos a gas comerciales, calentadores de agua de paso alta recuperación a gas, termo tanques residenciales y termo tanques comerciales.

42 De conformidad con los Criterios técnicos para el cálculo y aplicación de un Índice Cuantitativo para medir la Concentración del Mercado, disponible en la siguiente liga: <https://bit.ly/1FmLeuF>

Tabla II.1.1 IHH antes y después de la concentración

Tipo de calentador	IHH antes	IHH después	Cambio en IHH
Calentadores de agua de paso alta recuperación a gas	4,502.71	4,845.95	343.24
Termo tanques residenciales	4,044.56	5,322.14	1,277.58
Termo tanques comerciales	1,350.78	1,997.81	647.03

Fuente: COFECE. Resolución CNT-072-2017.

Con base en lo anterior, en conjunto con información disponible sobre la elasticidad de bienes durables consumidos en los hogares (-1.76), obtenida de Tellis (1988), fue posible estimar el margen precio-costo promedio ponderado para los mercados/productos analizados antes y después de la concentración hipotética.

En la Tabla II.1.2 se observa la transferencia del excedente del consumidor y la pérdida irrecuperable de eficiencia, calculadas a partir de los cambios en precios y cantidades derivadas del cambio en el margen precio-costo estimados, para cada uno de los diez mercados de calentadores.

Tabla II.1.2 Transferencia y pérdida irrecuperable de eficiencia evitada

Tipo de calentador	Transferencia del excedente del consumidor evitada	Pérdida irrecuperable de eficiencia evitada
Calentadores de agua de depósito eléctricos residenciales	\$31,512,448	\$15,346,535
Calentadores de agua de depósito eléctricos comerciales	\$102,335,455	\$24,450,327
Calentadores de agua de depósito a gas residenciales	\$100,351,789	\$15,834,118
Calentadores de agua de depósito a gas comerciales	\$10,771,542	\$6,815,459
Calentadores de agua de paso instantáneos eléctricos residenciales	\$118,835,243	\$13,321,238
Calentadores de agua de paso instantáneos a gas residenciales	\$10,615,004	\$691,905
Calentadores de agua de paso instantáneos a gas comerciales	\$75,151,554	\$4,445,883
Calentadores de agua de paso alta recuperación a gas	\$6,025,367	\$149,792
Termo tanques residenciales	\$329,145,572	\$102,209,528
Termo tanques comerciales	\$4,117,348.15	\$162,089.20
Total	\$788,861,322	\$183,426,874

Fuente: COFECE. Resolución CNT-072-2017

Con esta estimación en los 10 mercados relevantes en los que se detectaron riesgos, se calculó el beneficio generado por la COFECE al objetar la concentración entre Rheem y GIS, el cual ascendió a 972 millones 288 mil 195 pesos. Este beneficio representa 1.57 veces el presupuesto aprobado para la COFECE en 2018.⁴³

⁴³ El presupuesto de la COFECE en 2018, de acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la Federación, puede consultarse aquí: <https://bit.ly/2CutL6b>

II.2 CONCENTRACIÓN CONDICIONADA BAYER Y MONSANTO⁴⁴

El 24 de mayo de 2018, el Pleno decidió objetar la concentración entre Bayer y Monsanto en los términos en los que fue notificada, para sujetar su aprobación al cumplimiento de condiciones derivadas del programa de desinversión.⁴⁵

El análisis de la concentración indicó que no era posible descartar riesgos a la competencia en 19 de los 24 mercados relevantes de semillas y en el mercado de herbicidas no selectivos.^{46,47}

Entre los problemas de competencia identificados en los mercados relevantes destacan:

- El tiempo prolongado para obtener permisos y autorizaciones, lo cual implica una barrera a la entrada de nuevos competidores.
- En relación con los canales de distribución, existían agentes económicos con contratos de exclusividad en la distribución de semillas, lo cual también representa una barrera a la entrada.
- Además, el agente que resultaría de aprobarse la concentración tendría una participación elevada en los 19 mercados donde no se descartó problemas de competencia.

La propuesta de condiciones consistió en la desinversión y venta de varias líneas de negocio de Bayer a BASF SE (BASF).⁴⁸ Además, incluye mecanismos para que el adquirente de los negocios a desinvertir pueda entrar al mercado de inmediato para mantener la presión competitiva.

Los IHH para dichas líneas de negocio antes de la concentración y en el supuesto de que se llevara a cabo dicha operación se muestran en la Tabla II.2.1.

44 El asunto corresponde al expediente CNT-024-2017.

45 Los agentes notificantes son Bayer Aktiengesellschaft (Bayer) y The Monsanto Company (Monsanto). La resolución se encuentra disponible en: <https://bit.ly/2U1qu8l>

46 De conformidad con los Criterios técnicos para el cálculo y aplicación de un Índice Cuantitativo para medir la Concentración del Mercado, disponible en la siguiente liga: <https://bit.ly/1FmLeuF>

47 Los mercados de semillas donde se encontraron riesgos fueron: tradicionales de lechuga, híbridas de cebolla (amarilla de días cortos, blanca de días cortos, blanca de días largos y roja de días cortos), chile jalapeño, melón honey dew, pepino (persa, pepinillo y slicer), sandía (diploide y triploide), tomate (de proceso y porta injertos), genéticamente modificadas (GM) de algodón (en Chihuahua, la Comarca lagunera, Mexicali, Sur de Sonora y Tamaulipas).

48 BASF comprará el negocio global de semillas y rasgos de algodón, los activos del negocio de semillas vegetales, así como de la venta y comercialización de un herbicida no selectivo.

Tabla II.2.1 IHH antes y después de la concentración			
Tipo de mercado	IHH antes	IHH después	Cambio en IHH
Semillas tradicionales de lechuga tipo iceberg	2,927	3,474	547
Semillas híbridas de cebolla amarilla de días cortos a nivel nacional	6,504	9,314	2,809
Semillas híbridas de cebolla blanca de días cortos a nivel nacional	4,448	8,291	3,843
Semillas híbridas de cebolla blanca de días largos a nivel nacional	4,730	9,050	4,320
Semillas híbridas de cebolla roja de días cortos a nivel nacional	6,366	8,756	2,389
Semillas híbridas de chile jalapeño a nivel nacional	3,208	3,335	128
Semillas híbridas de melón honey dew a nivel nacional	2,543	2,981	439
Semillas híbridas de pepino persa a nivel nacional	1,847	2,674	827
Semillas híbridas de pepino tipo pepinillo (pikle) a nivel nacional	7,472	8,827	1,355
Semillas híbridas de pepino tipo slicer a nivel nacional	1,862	2,035	172
Semillas híbridas de sandía diploide a nivel nacional	6,228	6,372	144
Semillas híbridas de sandía triploide a nivel nacional.	3,771	4,197	426
Semillas híbridas de tomate de proceso a nivel nacional	8,451	10,000	1,549
Semillas híbridas de tomate porta injertos a nivel nacional	5,254	9,746	4,492
Semillas GM de algodón en Chihuahua	5,072	10,000	4,928
Semillas GM de algodón en la Comarca Lagunera	5,338	10,000	4,662
Semillas GM de algodón en Mexicali	6,058	10,000	3,942
Semillas GM de algodón en el Sur de Sonora	10,000	10,000	0
Semillas GM de algodón en Tamaulipas	5,200	10,000	4,800
Herbicidas no selectivos	1,996	3,498	1,503

Fuente: COFECE. Resolución CNT-024-2017

Con base en lo anterior, y en conjunto con información disponible sobre las elasticidades de frutas (-1.415) y verduras (-1.389), obtenidas en Aradillas (2018); algodón (-4.01), disponible en Chang & Nguyen (2002), y herbicidas (-0.7), disponible en Shumway & Chesser (1994) referidos en Böcker & Finger (2016), fue posible estimar el margen precio-costo promedio ponderado para cada mercado/producto analizado.⁴⁹

Se utilizaron simulaciones de competencia de tipo Cournot en los mercados de semillas híbridas de cebolla blanca de días largos y semillas híbridas de tomas de procesos (véase anexo IV.3) En el resto de los mercados se usó un modelo de competencia en cantidades de tipo Cournot (véase anexo IV.2).

La estimación del beneficio generado por la COFECE al objetar y condicionar la concentración entre Bayer y Monsanto ascendió a mil 148 millones 564 mil 337 pesos. Este beneficio representa 185 por ciento el presupuesto aprobado para la COFECE en 2018.⁵⁰

⁴⁹ Para los casos de semillas vegetales y de algodón se asume que la elasticidad precio de la demanda de un bien intermedio o insumo es, por lo general, menor en términos absolutos que la elasticidad de la demanda del bien final. (Davis & Garcés, 2010, pp. 498-499)

⁵⁰ El presupuesto de la COFECE en 2018, de acuerdo con el Presupuesto de Egresos de la Federación, puede consultarse aquí: <https://bit.ly/2CutL6b>

III. REFERENCIAS

1. Aradillas López, A. & Pérez Trujillo, J. N., 2018. Poder de mercado y bienestar social, México: COFECE.
2. Böcker, T. G. & Finger, R., 2016. A Meta-Analysis on the Elasticity of Demand for Pesticides. *Journal of Agricultural Economics*, pp. 518-533.
3. Chang, H.-S. & Nguyen, C., 2002. Elasticity of demand for Australian cotton in Japan. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 46(1), pp. 99-113.
4. COFECE, 2014. Metodología para la elaboración de evaluaciones ex-ante de la COFECE. [En línea] Disponible en: https://www.cofece.mx/cofece/phocadownload/PlaneacionE/cofece/metodologiaevaluacionsexante_vf.pdf
5. COFECE, 2015. Criterios Técnicos para el cálculo y aplicación de un Índice Cuantitativo para medir la Concentración del Mercado. [En línea] Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5392185&fecha=14/05/2015
6. Davis, P. & Garcés, E., 2010. *Quantitative Techniques and Antitrust Analysis*. New Jersey, Oxfordshire: Princeton University Press.
7. Grant C. Black, M. A. F. & P. K., 2007. *Concert Tour Success in North America: An Examination of the Top 100 Tours from 1997 to 2005*. *Popular Music and Society*.
8. Motta, M., 2018. *Política de competencia. Teoría y práctica*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
9. Pollstar Inc., 2017. *Pollstar year-end special edition 2016*.
10. Salgado, A., 2016. Dinero en Imagen. [En línea] Disponible en: <https://www.dineroenimagen.com/2016-04-11/71286> [Último acceso: 2019].
11. Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2018. *Presupuesto de Egresos de la Federación 2018. Ramo 41*. [En línea] Disponible en: https://www.pef.hacienda.gob.mx/work/models/PEF2018/docs/41/r41_apurog.pdf
12. Shumway, C. R. & Chesser, R. R., 1994. Pesticide Tax, Cropping Patterns, and Water Quality in South Central Texas. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, pp. 224-240.
13. Tellis, G., 1988. The Price Elasticity of Selective Demand: A Meta-Analysis of Econometric Models of Sales. *Journal of Marketing Research*.

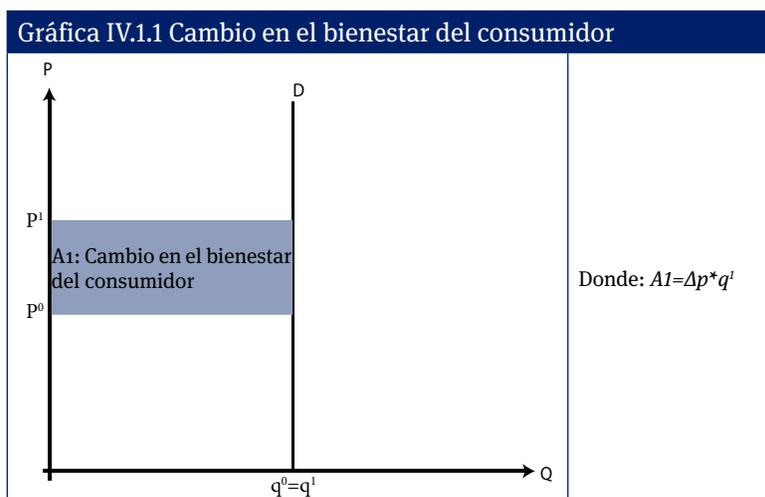
IV. ANEXOS. METODOLOGÍAS

IV.1 BENEFICIO ESTIMADO

El beneficio de la intervención es el daño evitado, el cual se calcula como la suma del cambio en el excedente del consumidor (ΔEC) y la pérdida irreparable de bienestar (ΔPIB) causados por la práctica monopólica sancionada o en caso de que se hubiera concretado la concentración.

$$\text{Beneficios de la intervención} = \Delta EC + \Delta PIB \quad (1)$$

El cambio en el excedente del consumidor resulta de la diferencia aritmética entre el precio (p^1) que se tenía bajo el acuerdo colusorio, o en el escenario donde se hubiera llevado a cabo la concentración, y el precio de referencia o en condiciones competidas (p^0); y la multiplicación de ese resultado por la cantidad consumida con la colusión o en el escenario donde se hubiera llevado a cabo la concentración (q^1) (véase Gráfica IV.1.1).



Fuente: Elaboración propia.

Se resuelve de la siguiente manera:

$$\Delta EC = (p^1 - p^0) * q^1 \quad (2)$$

La pérdida irrecuperable de eficiencia resulta de restar al precio bajo colusión o en el escenario donde se hubiera llevado a cabo la concentración (p'), el precio de referencia o en condiciones competidas (p^o), multiplicarla por el cambio en la cantidad demandada ($\Delta q = q' - q^o$) y dividirla entre dos ($(\Delta p * \Delta q) / 2$):

$$\Delta PIB = \int (P(Q) - p^o) dQ \quad (3)$$

Donde p^o es el precio en el mercado previo a la concentración; p' es el precio posterior a la concentración; q^o es la cantidad previa a la concentración; q' es la cantidad posterior a la concentración; y $P(Q)$ es la función inversa de la demanda.

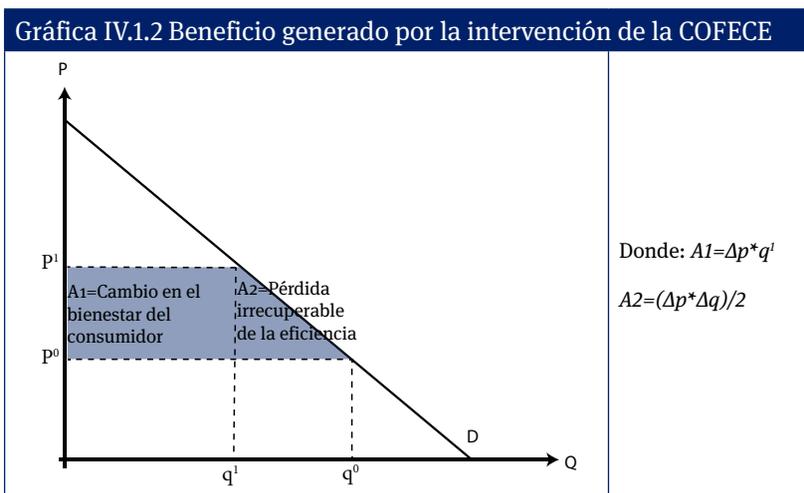
Si se asume una función inversa de la demanda lineal de la forma:

$$P(Q) = a - bQ \quad (4)$$

Sustituyendo (4) en (3), resolviendo y evaluando la integral se obtiene:

$$\Delta PIB = ((p' - p^o) * (q^o - q')) / 2 \quad (5)$$

El cálculo del beneficio generado por la intervención de la COFECE se obtiene sumando el cambio en el excedente del consumidor y la pérdida irrecuperable de eficiencia (véase Gráfica IV.1.2).



Fuente: Elaboración propia.

IV.2 MODELO DE COMPETENCIA EN CANTIDADES

Se parte del problema de optimización de los beneficios del productor, donde π_i es el beneficio de la empresa i ; $P(Q)$ es la función inversa de la demanda; q_i es la cantidad ofrecida por la empresa i y c es el costo promedio, que es igual al costo marginal, el cual será igual para todas las empresas en la industria y no cambiará en el tiempo:

$$\max \pi_i = (P(Q) * q_i) - (c * q_i) \quad (6)$$

De las condiciones de primer orden se obtiene:

$$P(Q) + (\frac{\partial P(Q)}{\partial q_i} * q_i) - c = 0 \quad (7)$$

Si definimos el margen de la ganancia de la empresa i como:

$$L_i = \frac{P(Q) - c}{P(Q)} \quad (8)$$

Y de (7) y (8) se deriva lo siguiente:

$$L_i = - \frac{Q}{P(Q)} \frac{\partial P(Q)}{\partial Q} \frac{q_i}{Q} \quad (9)$$

Dada la definición de la elasticidad precio de la demanda:

$$\eta = - \frac{\partial Q}{\partial P(Q)} \frac{P(Q)}{Q} \quad (10)$$

Y de la participación de la empresa i en el mercado:

$$m_i = \frac{q_i}{Q} \quad (11)$$

Entonces de (9), (10) y (11), se obtiene que el margen de ganancia de la empresa i depende de la elasticidad precio de la demanda y de su participación en el mercado:

$$L_i = \frac{m_i}{\eta} \quad (12)$$

En monopolio $m_i=1$, por lo tanto $\eta=1/L_i$, y $L=L_i$, y a partir de la definición del IHH, se obtiene:

$$L = \sum m_i * L_i = \sum m_i * (m_i / \eta) = \sum m_i^2 / \eta = IHH / \eta \quad (13)$$

A partir de (13) y datos de participaciones de mercado y elasticidad precio de la demanda es posible estimar los márgenes precio-costo antes y después de una concentración.

A partir de la estimación de los márgenes antes y después de una concentración, es posible calcular el cambio en los precios, dado que L es el margen de ganancias del mercado. Este será el promedio ponderado de las empresas en ese mercado, donde n es el número de empresas en el mercado. Retomando (8), se obtiene que:

$$L = \sum L_i / n = (p - c) / p \quad (14)$$

Si consideramos dos momentos, $t=0$ que es el momento previo a la operación y $t=1$ que es el momento si se hubiese llevado a cabo la concentración, tendremos lo siguiente:

$$L^0 = (p^0 - c) / p^0 \quad (15)$$

$$L^1 = (p^1 - c) / p^1 \quad (16)$$

Resolviendo este sistema de ecuaciones para obtener el aumento porcentual de los precios, resulta en:

$$\Delta \% P = (p^1 - p^0) / p^0 = ((1 - L^0) / (1 - L^1)) - 1 \quad (17)$$

De acuerdo con lo anterior y suponiendo que no existen cambios en los costos marginales en la operación de las empresas posteriores a la concentración, se pueden estimar los cambios en los precios. Despejando (13) en (17), y asumiendo los dos espacios temporales, el cambio en precios se determina a partir de los IHH antes y después de la concentración:

$$\Delta \% P = ((\eta \cdot IHH_0) / (\eta \cdot IHH_1)) - 1 \quad (18)$$

Una vez obtenido el cambio porcentual de los precios ($\Delta\%P$) se puede determinar el cambio porcentual en la cantidad ofrecida, retomando y despejando (10), se obtiene que:

$$\frac{\Delta Q}{Q} = \eta \frac{\Delta P}{P(Q)} \quad (19)$$

En términos porcentuales:

$$\Delta\%Q = \eta * \Delta\%P \quad (20)$$

IV.3 SIMULACIÓN DE UN MODELO DE COURNOT

A continuación, se describe el procedimiento seguido para realizar la simulación de un modelo de competencia tipo Cournot:

Se asume una función inversa de la demanda lineal de la forma:

$$P(Q)=a-bQ \quad (21)$$

Se parte de una situación monopolística y el problema del productor monopolista se expresa como sigue:

$$\max \pi_M=(P(q_M)-c_M)*q_M \quad (22)$$

Donde π_M es el beneficio del monopolista, c_M es el costo marginal del monopolista y q_M la cantidad ofrecida/demandada en el mercado, la cual ofrece por completo. Resolviendo las condiciones de primer orden para (22) dada una función lineal de la demanda, se obtiene que:

$$c_M=a-2b*q_M \quad (23)$$

$$q_M=(a-c_M)/2b \quad (24)$$

Ahora bien, la elasticidad precio de la demanda (η) representa la disminución porcentual en la cantidad demandada como consecuencia del incremento porcentual del precio de mercado del bien en cuestión. Ésta se obtiene mediante diferenciación implícita de la función de demanda y se define $\eta=(\partial Q/\partial P)*(p/Q)$, para una función inversa de la demanda lineal, dado que $\partial Q/\partial P=-1/b$, se resuelve:

$$\eta=-p/bQ \quad (25)$$

Despejando b tenemos que:

$$b=-1/\eta * (p/Q) \quad (26)$$

Sustituyendo en (21), y despejando para a se obtiene:

$$a=p * ((\eta-1)/\eta) \quad (27)$$

a y b son los parámetros de la demanda a estimar dada una elasticidad precio de la demanda.

El siguiente paso es estimar los costos. A partir de la función de demanda inversa lineal donde $Q = \sum q_i$, la cantidad ofrecida en el mercado es igual a la suma de las cantidades ofrecidas por cada firma i , la cual se denota q_i . Resolviendo las condiciones de primer orden para cada firma i , se obtiene:

$$c_i = a - b(q_i + Q) \quad (28)$$

Con lo cual es posible calcular los costos marginales iniciales de las i -firmas a partir de datos conocidos: cantidades iniciales, precio inicial y elasticidad precio de la demanda.

IV.4 SIMULACIÓN DE UN MODELO DE STACKELBERG

IV.4.1 Con un líder y un seguidor

Se asume una función inversa de la demanda lineal de la forma:

$$P(Q)=a-bQ=a-b*(q_1+q_2) \quad (29)$$

Donde q_1 es la cantidad ofrecida por la firma líder en el mercado y maximiza asumiendo que la firma seguidora en el mercado que ofrece q_2 , maximiza su beneficio tomando como dato la cantidad ofrecida por la firma líder. Este proceso es secuencial.

Primero. La firma seguidora maximiza su beneficio asumiendo que la firma líder opera maximizando:

$$\max \pi_2 = (P(q_1+q_2)*q_2)-(c_2*q_2) \quad (30)$$

Resolviendo las condiciones de primer orden, la cantidad óptima para la firma seguidora será:

$$q_2=(a-bq_1-c_2)/2b \quad (31)$$

Segundo. La firma líder maximiza su beneficio asumiendo que la firma seguidora ha maximizado su beneficio tomando como dato la cantidad ofrecida por la firma líder:

$$\max \pi_1 = (P(q_1+q_2)*q_1)-(c_1*q_1)=1/2*(a-2c_1+c_2-bq_1)*q_1 \quad (32)$$

Resolviendo las condiciones de primer orden se obtiene la cantidad óptima para la firma líder:

$$q_1=(a-2c_1+c_2)/2b \quad (33)$$

Sustituyendo (33) en (31) se obtiene la cantidad óptima para la firma seguidora:

$$q_2=(a+2c_1-3c_2)/4b \quad (34)$$

Dadas q_1 y q_2 que son datos conocidos, se resuelve el sistema de ecuaciones conformado por (33) y (34) para c_1 y c_2 y se obtienen:

$$c_1 = a - b((3/2) * q_1 + q_2) \quad (35)$$

$$c_2 = a - b(q_1 + 2q_2) \quad (36)$$

IV.4.1 De un líder y un seguidor a un líder y dos seguidores

Con costos simulados, se considera el escenario a partir de un modelo de competencia de Stackelberg donde compiten 3 firmas que proveen un bien homogéneo, asumiendo que las dos seguidoras tienen el mismo costo marginal. La función de demanda inversa es lineal tendrá la forma:

$$P(Q) = a - bQ = a - b(q_1 + q_2 + q_3) \quad (37)$$

Donde q_1 es la cantidad ofrecida por la firma líder y maximiza esperando que las firmas seguidoras ofrezcan q_2 y q_3 , las cantidades que maximizan sus beneficios tomando como dato la cantidad ofrecida por la firma líder. Este proceso es secuencial.

Primero. Las firmas seguidoras maximizan sus beneficios asumiendo que la firma líder opera maximizando:

$$\max \pi_2 = (P(q_1 + q_2 + q_3) * q_2) - (c_2 * q_2) \quad (38)$$

Resolviendo las condiciones de primer orden para una función de la demanda lineal, las cantidades óptimas para las firmas seguidoras serán, por simetría:

$$q_2 = (a - b * (q_1 + q_3) - c_2) / 2b \quad (39)$$

$$q_3 = (a - b * (q_1 + q_2) - c_3) / 2b$$

Segundo. La firma líder maximiza su beneficio asumiendo que las firmas seguidoras han maximizado sus beneficios tomando como dato la cantidad ofrecida por la firma líder (39). Resolviendo las condiciones de primer orden se obtiene la cantidad óptima para la firma líder:

$$q_1 = (a - 3c_1 + c_2 + c_3) / 2b \quad (40)$$

Sustituyendo (40) en (39) se obtienen las cantidades óptimas para las firmas seguidoras:

$$\begin{aligned}q_2 &= (a + 3c_1 - 5c_2 + c_3) / 6b \\q_3 &= (a - 3c_1 + c_2 - 5c_3) / 6b\end{aligned}\tag{41}$$

Dados c_1 , c_2 y c_3 , y considerando que $c_2 = c_3$, que son datos conocidos, se resuelve el sistema de ecuaciones y se obtienen q_1 , q_2 y q_3 .



UN MÉXICO MEJOR ES COMPETENCIA DE TODOS

Comisión Federal de Competencia Económica

Av. Revolución N° 725, Col. Santa María Nonoalco,
Delegación Benito Juárez, C. P. 03700,
Ciudad de México, México.

www.cofece.mx