

EVALUACIÓN EX POST

por sanciones impuestas a los cárteles en la provisión del servicio integral de laboratorio y banco de sangre al IMSS e ISSSTE



Evaluación *ex post* por las sanciones impuestas a los cárteles en la provisión del servicio integral de laboratorio y banco de sangre al IMSS e ISSSTE

Adriana Gama Velázquez y Aurora A. Ramírez Álvarez

Evaluación ex post por las sanciones impuestas a los cárteles en la provisión del servicio integral de laboratorio y banco de sangre al IMSS e ISSSTE

Comisión Federal de Competencia Económica

Av. Revolución N° 725, Col. Santa María Nonoalco,

Alcaldía Benito Juárez, C. P. 03700,

Ciudad de México, México.

www.cofece.mx

Derechos reservados conforme a la ley. © Cofece, 2024

La Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece o Comisión) realiza evaluaciones *ex post* a casos emblemáticos para cuantificar el impacto de la política de competencia en México. Lo anterior, con fundamento en el artículo 12, fracción XXIX, de la Ley Federal de Competencia Económica; y los artículos 22, fracción V, y 41, fracción X, del Estatuto Orgánico de la Comisión Federal de Competencia Económica vigente.

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 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

<i>Siglas, acrónimos y símbolos</i>	5
Relevancia del sector	6
Evaluación ex post por las sanciones impuestas a los cárteles en la provisión del servicio integral de laboratorio y banco de sangre al IMSS e ISSSTE	10
Resumen	10
El caso	11
El mercado	13
Equilibrio del mercado y comportamiento de los participantes	15
Los datos	19
Resultados	21
Conclusiones	30
Anexos	32
Anexo 1A. Licitaciones consideradas en el grupo de control	32
Anexo 1B. Licitaciones consideradas en los grupos de tratamiento	37
Anexo 2. Licitaciones de servicios de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico sin desglose de precio y cantidad consideradas en la estimación del ahorro del periodo post-colusorio, 2016-2019	37
Anexo 3. Licitaciones de servicios de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico del periodo post-colusorio, 2016-2019 sin enlace disponible en CompraNet	38
Anexo 4. Evaluación pre-post (antes y después)	40
<i>Referencias</i>	44
<i>Pleno</i>	45
<i>Directorio</i>	46
<i>Grupo de Trabajo de Evaluación de la Política de Competencia</i>	47

SIGLAS, ACRÓNIMOS Y SÍMBOLOS

Cofece o Comisión	Comisión Federal de Competencia Económica
DiD	Diferencias en diferencias
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
LAASSP	Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público
LFCE	Ley Federal de Competencia Económica
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
PIB	Producto Interno Bruto



Relevancia del sector

Impacto de los servicios de salud

Contar con **niveles adecuados de salud** es un **factor indispensable** para alcanzar objetivos sociales, como la **reducción de la pobreza y la desigualdad**.

México enfrenta **retos** como el **envejecimiento poblacional**, el aumento de **enfermedades crónico-degenerativas**, el manejo de **patologías infecciosas** y la ampliación del **acceso equitativo** a servicios de calidad en zonas urbanas y rurales para una **población de más de 126 millones**.

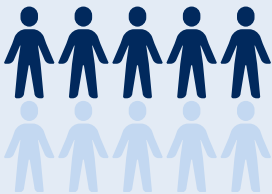
Los **bancos de sangre** son esenciales en la realización de **cirugías y tratamientos** de enfermedades crónicas y **atención de emergencias**. Un suministro constante y seguro de sangre permite a los hospitales atender a los pacientes de manera eficaz y **reducir la mortalidad** asociada a la falta de transfusiones.

Los **estudios de laboratorio** son fundamentales para el **diagnóstico, monitoreo y prevención de enfermedades**. La detección temprana de condiciones como el cáncer, diabetes y enfermedades cardiovasculares a través de estas pruebas permite un **tratamiento oportuno** y reduce la carga sobre el sistema de salud.



¿Por qué es importante la intervención?

5 de cada 10
personas están afiliadas
a los servicios de salud
que proveen el IMSS y el
ISSSTE¹



288.5
millones de estudios
de laboratorio clínico
fueron realizados por
ambas instituciones²

45
millones de personas
fueron atendidas con
estudios de
laboratorio clínico³



5,527
millones de pesos
gastados en servicios de
laboratorio y banco de
sangre por el IMSS y el ISSSTE⁴

¹ La población afiliada refiere a las personas que tienen una relación laboral o contractual que les da derecho a recibir los servicios de salud y prestaciones sociales que estas instituciones ofrecen. 41.4% y 8.1%, respectivamente en 2022.

² En 2023 el IMSS realizó 244 millones de estudios clínicos y el ISSSTE 44.5 millones.

³ El IMSS y el ISSSTE atendieron con la provisión de estudios de laboratorio en 2023 a 41.3 y 3.7 millones de personas, respectivamente.

⁴ En 2020 la contratación de dichos servicios representó gastos por 4 mil 320 millones de pesos y mil 207 millones de pesos, respectivamente

El caso



La denuncia

En 2016, **el IMSS denunció** ante la Cofece que diversas empresas se pusieron de acuerdo para **fijar posturas en 7 licitaciones** de servicios integrales de bancos de sangre y estudios de laboratorio y, con ello, **subir los precios**. Como resultado, la Comisión inició la **investigación DE-011-2016** sobre posibles prácticas monopólicas en la provisión de dichos servicios.

La conducta

Un total de **11 empresas**, a través de **14 personas físicas**, se coordinaron para acordar no competir entre ellas, con el objetivo de **repartirse una serie de licitaciones** convocadas por el IMSS en 2008 y 2011, y el ISSSTE en 2010 y 2015.

Como parte de dicho acuerdo, **cada licitante se quedaría con la delegación del IMSS o ISSSTE donde tuviera mayor capacidad** instalada, fijando el precio de su oferta, mientras **los demás presentaban precios mayores, se abstenían de participar** o entregaban **propuestas técnicas insolventes**.

La resolución

Una vez que se concluyó la investigación y el proceso para que las partes presentaran pruebas, **el Pleno de la Comisión acreditó la comisión de la práctica**. En consecuencia **impuso multas**, que, en conjunto, ascendieron a **626 millones 457 mil 527 pesos** y ordenó notificar a la Secretaría de la Función Pública, así como al IMSS y al ISSSTE sobre este asunto, para los efectos legales procedentes.

Resultados

de la evaluación *ex post*



¿Qué son las evaluaciones *ex post*?

Son estimaciones para determinar el impacto que tiene una intervención de la Cofece en un mercado específico.

Estas evaluaciones se realizan tiempo después de la resolución, una vez que el mercado internaliza los efectos de la intervención y son llevadas a cabo por académicos independientes especialistas en la materia, lo que permite la objetividad, imparcialidad y calidad técnica del estudio.

Cambio en precios

Con base en la evaluación, después de la intervención de la Cofece, bajaron los precios de ambos servicios.



↓ 29.6%

Bancos de sangre

↓ 4.8%

Estudios de laboratorio

Ahorros

Derivado de la intervención y toda vez que los precios bajaron, tanto el IMSS como el ISSSTE tuvieron ahorros en el pago de dichos servicios, lo que les permitiría destinar estos recursos a otras necesidades como:

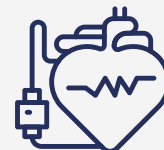
- **Mejora de sus unidades médicas**
- **Contratación y/o capacitación**
- **Operación de sus centros de salud**

Daño

El daño al IMSS y al ISSSTE por las prácticas anticompetitivas fue de al menos:

1,389.7
millones de pesos⁵

Con dicho monto, se podría cubrir el presupuesto necesario para adquirir:



46,987
marcapasos⁶



927
ambulancias⁷

⁵ Monto estimado a precios de 2023

⁶ El daño representó 19 veces el pago del ISSSTE para adquirir 2,473 marcapasos cardiacos en 2023

⁷ Ambulancias de traslado tipo II, a precios de 2024

Evaluación ex post por las sanciones impuestas a los cárteles en la provisión del servicio integral de laboratorio y banco de sangre al IMSS e ISSSTE^{8,9}

Adriana Gama Velázquez¹⁰ y Aurora A. Ramírez Álvarez¹¹

Resumen

En 2016, el IMSS denunció a varios de sus proveedores ante la Cofece por la posible comisión de *prácticas monopólicas absolutas* en la provisión de los servicios integrales de bancos de sangre, estudios de laboratorio clínico y bienes y servicios relacionados. Después de realizar la investigación conforme a la ley, la Cofece encontró a 11 empresas y 14 personas físicas responsables de establecer un *pacto de no agresión* con la finalidad de beneficiarse en 7 licitaciones, en el periodo 2008-2015, en perjuicio del denunciante (el IMSS) y además, del ISSSTE. Por esta razón, los responsables fueron multados por un monto total de 626 millones 457 mil 527 pesos mexicanos de 2020.

Para evaluar los efectos de la investigación y sanción realizadas por la Cofece, estimamos un modelo de diferencias en diferencias (DiD) usando como periodo no colusorio el 2016-2019. Al asumir que las tendencias previas entre el grupo de control y el grupo de tratamiento son paralelas, el estimador DiD controla los cambios de variables no observables que son constantes en el tiempo y que afectan a ambos grupos, lo que permite obtener un estimador insesgado y establecer una relación causal. Además, esta metodología permite controlar otras variables, lo cual puede reducir la varianza residual y simplificar el cálculo de los errores estándar.

No incluimos 2020 o años posteriores debido a los posibles efectos que pueda tener la pandemia por COVID-19. Encontramos que después del periodo colusorio, el precio promedio de los servicios e insumos considerados en el servicio integral de banco

8. Las autoras agradecen a Steven Carreto, Mario Lechuga y Camila Serván por su valioso apoyo como asistentes de investigación.

9. Las evaluaciones *ex post* permiten estimar el impacto que tienen las resoluciones de la Cofece sobre el bienestar de los consumidores una vez que los mercados internalizaron los efectos de la resolución.

10. Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México, Tlalpan 14110, Ciudad de México, agama@colmex.mx.

11. Centro de Estudios Económicos, El Colegio de México, Tlalpan 14110, Ciudad de México, aurora.ramirez@colmex.mx.

de sangre cayó en un 29.6%, y el de los incluidos en el servicio integral de estudios de laboratorio clínico en un 4.8%, lo cual se traduce en importantes ahorros para el servicio nacional de salud y, por ende, para el erario.

Estimamos que el daño al IMSS y al ISSSTE por prácticas monopólicas absolutas en las 7 licitaciones señaladas fue de al menos 1,389.7 millones de pesos mexicanos (precios de 2023), sin embargo, este daño fue calculado bajo el escenario más conservador, por lo que pudo haber sido mayor. Estos resultados muestran la importancia de contar con organismos autónomos de regulación antimonopólica como la Cofece, que se encarguen de vigilar la competencia en los mercados.

La principal limitación del presente estudio es la falta de información sobre las compras del sector público, en particular, del sistema nacional de salud pública. Esto demuestra la relevancia de fortalecer la transparencia en el uso que se le da al erario.

El caso¹²

El 10 de marzo de 2016, el IMSS denunció ante la Cofece a varias empresas por la probable comisión de *prácticas monopólicas absolutas* en la provisión de los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico. Tales prácticas se definen en el art. 53 de la Ley Federal de Competencia Económica (LFCE) vigente (2014), y al momento en que se cometieron las prácticas bajo investigación, estaban previstas por el artículo 9º de la LFCE 1992.

Como consecuencia, la Cofece inició una investigación el 1 de abril de 2016, y el 9 de julio de 2020 el Pleno de dicha Comisión emitió su resolución (Cofece, 2020b), dentro del expediente DE-011-2016, en donde encontró a 11 empresas¹³ y 14 personas físicas responsables de establecer un *pacto de no agresión* con la finalidad de beneficiarse en 7 licitaciones de servicios integrales de bancos de sangre, estudios de laboratorio clínico y bienes y servicios relacionados. Estas empresas y sus representantes se coordinaron e intercambiaron información para establecer posturas o abstenerse de participar en ciertas licitaciones.

12. La información de esta sección proviene de la resolución emitida por el Pleno de la Cofece el 9 de julio de 2020 dentro del expediente DE-011-2016 (Cofece, 2020b), así como de la evaluación ex-ante elaborada por el mismo organismo (Cofece, 2020a).

13. Las empresas sancionadas fueron: Centrum Promotora Internacional, Dicipa, Grupo Vitalmex, Hemoser, Impromed, Instrumentos y Equipos Falcón, Selecciones Médicas (Seme), Selecciones Médicas del Centro (Semece), Vitalmex Administración, Vitalmex Internacional y Vitalmex Soporte Técnico.

Para investigar la probable comisión de prácticas monopólicas, la Cofece solicitó información y comparecencias a las partes involucradas, tras las cuales halló evidencia de la coordinación entre empresas que deberían competir entre sí. De este modo, las 11 empresas y 14 personas físicas responsables fueron sancionadas por un monto total de 626 millones 457 mil 527 pesos mexicanos de 2020, esto es, las multas máximas a las que podían ser acreedoras con base en las leyes de competencia vigentes (ver p. 1622 de la Resolución para más detalles, las sanciones tienen efecto en la fecha de la resolución). La comunicación entre empresas y sus representantes involucró reuniones, llamadas telefónicas, intercambio de mensajes vía correo electrónico y aplicaciones de mensajería instantánea, mismas que fueron reconocidas por varios de los agentes involucrados.

A continuación, enlistamos los procedimientos en los cuales la Cofece detectó las prácticas anticompetitivas sancionadas. Es importante señalar que, aunque la denuncia provino del IMSS, estas prácticas también se efectuaron en perjuicio del ISSSTE.

- Licitación Pública Internacional número 00641234-008-08, para la contratación del servicio integral de los bancos de sangre del IMSS (BDS IMSS 2008).
- Licitación Pública Internacional Electrónica bajo la cobertura de los Tratados de Libre Comercio número 00641195-010-08, para la contratación del servicio integral de pruebas de laboratorio clínico del IMSS (LAB IMSS 2008).
- Licitación Pública Nacional Mixta número 00637002-001-10, para la adjudicación del contrato plurianual abierto relativo a la prestación del servicio integral de laboratorios de análisis clínicos y banco de sangre en unidades médico hospitalarias y no hospitalarias del ISSSTE, correspondiente a los ejercicios fiscales 2010, 2011 y 2012 (ISSSTE 2010).
- Licitación Pública Internacional bajo la cobertura de los Tratados de Libre Comercio número LA-019GYR120-T1-2011, para la contratación del servicio integral de banco de sangre, para el segundo semestre del ejercicio 2011, 2012 y 2013 del IMSS (BDS IMSS 2011).
- Licitación Pública Internacional bajo la cobertura de los Tratados de Libre Comercio número LA-019GYR120-T2-2011, para la contratación del servicio integral de pruebas de laboratorio clínico, para el segundo semestre del ejercicio 2011, 2012 y 2013 del IMSS (LAB IMSS 2011).
- Licitación Pública Nacional Mixta número LA-019GYN005-N115-2015, para la adjudicación del contrato plurianual abierto relativo a la prestación del servicio integral de banco de sangre en unidades médicas del ISSSTE, por un periodo de 36 meses (BDS 2015 ISSSTE).

- Licitación Pública Nacional Mixta número LA-019GYN005-N114-2015, para la adjudicación del contrato plurianual abierto relativo a la prestación del servicio integral de laboratorio de análisis clínicos en unidades médicas del ISSSTE, por un periodo de 36 meses (LAB ISSSTE 2015).

El periodo sancionado comprende desde marzo de 2008, fecha de la primera reunión de coordinación entre algunos de los agentes señalados (después de la publicación de la convocatoria de la licitación LAB IMSS 2008), hasta el 21 de agosto de 2015, cuando se publicó el fallo del procedimiento BDS 2015 ISSSTE. En total, la conducta sancionada tuvo una duración de 7 años, 5 meses y 21 días.

El mercado

El mercado bajo estudio corresponde al de la provisión de los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico al IMSS y al ISSSTE. Ambas instituciones forman parte del servicio nacional de salud, coordinado por la Secretaría de Salud. El IMSS es un organismo público descentralizado que administra el seguro social. El ISSSTE administra el seguro de salud a los trabajadores del Estado, es decir, trabajadores en dependencias y entidades estatales. Ambos institutos son financiados por los trabajadores, sus patrones y el Gobierno Federal. La Tabla 1 muestra los ingresos propios del IMSS, de 2018 a 2021, desglosados por concepto.¹⁴

Tabla 1. Ingresos propios del IMSS al cierre del año				
<i>Millones de pesos mexicanos de 2023</i>				
Concepto	2018	2019	2020	2021
Cuotas obrero-patronales	364,358	395,605	417,198	438,883
Aportaciones del Gobierno Federal	103,421	114,969	124,954	127,575
Ingresos financieros de las reservas y otros	26,580	35,508	35,654	23,998
Uso de reservas fondo laboral y otros	223	0	0	9,988
Total	494,582	546,082	577,806	600,444

Hasta 2007, los servicios de banco de sangre y de estudios de laboratorio clínico eran comprados por separado. Las instituciones de salud tenían que contratar los equipos, refacciones, consumibles y servicios de mantenimiento por separado, lo cual podía

14. Mostramos los datos de estos años porque son los que se encuentran desglosados de la misma manera. El último informe financiero y actuarial del IMSS publicado es el de 2021.

resultar en ineficiencias por la incompatibilidad de los productos o piezas faltantes. En 2008, el IMSS contrató por primera vez el servicio integral de banco de sangre. En 2010, el ISSSTE lo hizo por primera vez, tanto para los servicios de banco de sangre como para los de estudios de laboratorio clínico, y los hizo en una misma licitación (ISSSTE 2010).

El servicio integral de estudios de laboratorio clínico consiste en proveer los equipos, reactivos, controles, calibradores, adecuaciones ambientales, capacitación al personal de la institución contratante, mantenimiento, sistema de información y *hardware* en el tiempo requerido por el contratante. Bajo estas condiciones, el servicio es operado por personal del IMSS y del ISSSTE, quienes toman o reciben las muestras solicitadas (por ejemplo, de sangre u orina), y las procesan con los servicios contratados.

Existen cuatro servicios de banco de sangre: banco de sangre tipo A, banco de sangre tipo B, puestos de sangrado y servicios de transfusiones. El servicio integral de banco de sangre incluye: equipamiento, reactivos, mobiliario, instrumental y sistema de informática (*hardware* y *software*) indispensable para extraer diversos componentes de la sangre (eritrocitos, plasma, plaquetas y factores de coagulación-crio-precipitado). El análisis de diversos componentes de la sangre es requerido para la realización de ciertos procedimientos médicos como, por ejemplo, cirugías, el tratamiento de enfermedades hematológicas o la atención de pacientes con quemaduras.

En general, los servicios de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico son específicos a las necesidades de cada clínica, por lo que los productos y servicios licitados varían entre convocatorias, aún dentro de una misma dependencia. Asimismo, varía la periodicidad de las convocatorias y la duración de los contratos. De acuerdo con información disponible en CompraNet, www.compranet.hacienda.gob.mx, en el periodo 2008-2015, los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico para el sistema nacional de salud fueron provistos a través de procedimientos como licitaciones públicas nacionales e internacionales, adjudicaciones directas, concursos de al menos tres personas, entre otros. En particular, las licitaciones son públicas y cualquier empresa/persona puede concursar, ya sea de manera presencial, en línea o mixta. Estas licitaciones, así como el resto de las compras realizadas por el sector público, operan bajo las reglas estipuladas en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) del año 2000, con última reforma del 20 de mayo de 2021.¹⁵

15. La LAASSP puede ser consultada en https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/14_200521.pdf.

Equilibrio del mercado y comportamiento de los participantes

Como señalamos anteriormente, las licitaciones en las que la Cofece detectó acuerdos entre proveedores para acordar y/o intercambiar información para coordinar la presentación o abstención de posturas en licitaciones convocadas por el IMSS y el ISSSTE para contratar servicios integrales de estudios de laboratorio y de banco de sangre se dieron en los años 2008-2015. El 1 de abril de 2016 la autoridad investigadora inició la investigación y el 9 de julio de 2020 el Pleno de la Cofece emitió la resolución dentro del expediente DE-011-2016 (Cofece, 2020b), en la que determinó sancionar a los participantes de la colusión. En este estudio denominamos al periodo 2008-2015 como el “colusorio” y al periodo 2016-2019 como el “no colusorio”, es decir, suponemos que los efectos en el comportamiento de los participantes pudieron haber cambiado inmediatamente dada la denuncia del IMSS y el inicio de la investigación de la Cofece. Para verificar este supuesto, en el Anexo 4 analizamos la caída de los precios de los servicios e insumos que forman parte de los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico. Además, no consideramos 2020 y años posteriores dado que la pandemia por COVID-19 pudo afectar drásticamente las decisiones tomadas y compras realizadas por los miembros del sistema nacional de salud.

Para calcular el impacto que tuvieron las acciones tomadas por la Cofece ante la denuncia del IMSS, utilizamos un estimador de DiD en los precios del servicio integral de laboratorio y banco de sangre entre 2008 y 2019¹⁶. El estimador DiD calcula el efecto de la intervención de la Cofece como la diferencia entre los precios de los productos intervenidos antes y después de la política menos la diferencia en los precios antes y después en productos con características comparables.

Definimos “productos intervenidos” como aquellos servicios e insumos que forman parte de los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico en las licitaciones intervenidas, es decir, componen al grupo de tratamiento. Los “productos no intervenidos” son aquellos contenidos en el grupo de control y corresponden a productos similares a los productos intervenidos, cuyos precios y demanda presumiblemente evolucionaron de manera similar.¹⁷ En particular, consideramos productos de las categorías siguientes dentro del grupo de control: medicamentos, vacunas, vitaminas,

16. En este sentido, este estudio es similar al Capítulo 2 del libro ¿Qué gana México cuando hay competencia? Beneficio económico de ocho intervenciones de la Cofece (Cofece, 2022).

17. El grupo de control se refiere aquellos productos licitados en procedimientos en los que no existe evidencia de colusión. No obstante, no es posible asumir que en dichas licitaciones existió competencia efectiva.

fórmulas de proteína, materiales de curación y para estudios, tiras reactivas entre otros similares. Los anexos 1A y 1B indican las licitaciones usadas para el grupo de control y para el de tratamiento, respectivamente.

Cabe señalar que la mayor limitante del presente estudio es la falta de disponibilidad de información sobre las licitaciones públicas, lo que nos impide hacer pruebas con diferentes grupos de control y elegir el más similar a los productos bajo estudio, lo cual sería ideal. No obstante, en el Anexo 4 mostramos estimaciones econométricas que no involucran ningún grupo de control externo; es decir, se analiza el comportamiento de los precios antes y después de la intervención de la Cofece, sin considerar que podrían existir otras variables que podrían afectar el precio y cuyo efecto se debe aislar mediante la comparación con un grupo de productos de características similares y que no hayan sido afectados por la intervención. Los resultados obtenidos de este análisis son aún mayores que los estimados utilizando un grupo de control, lo que sugiere que nuestros resultados son robustos.¹⁸

Contamos con 1,683 claves de productos adquiridos por el IMSS, de las cuales 181 corresponden a los productos del grupo de tratamiento (29 claves son del grupo de banco de sangre y 152 del grupo de análisis de laboratorio) y 1,502 al grupo de control. Los resultados del estudio sugieren que la intervención de la Cofece se asocia a una disminución de los precios de análisis de laboratorio y de banco de sangre de 4.8% y 29.6%, respectivamente.

Para evaluar el impacto que tuvo la intervención de la Cofece en los precios de los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico, siguiendo la notación de Angrist y Pischke (2008), definimos la intervención de la Cofece como una variable aleatoria binaria: $D_i = (0, 1)$, que toma un valor de 0 cuando no existe intervención y de 1 cuando sí la hay. Nuestro resultado de interés es el precio, que se denota P_i . Para cada observación, hay dos resultados potenciales: P_{0i} si $D_i = 0$, es decir, el precio de un servicio o insumo si no se hubiera dado la intervención de la Cofece, y P_{1i} si $D_i = 1$, que es el precio del servicio o insumo dado que hubo intervención de la Cofece. Es así como el efecto causal de la intervención de la Cofece se puede expresar como $P_{1i} - P_{0i}$.

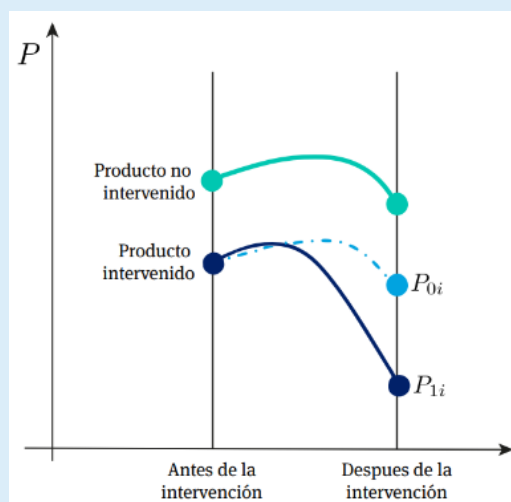
18. El análisis pre-post (que no involucra ningún grupo de control) nos señala que hubo una reducción en los precios de los servicios e insumos que integran los servicios de banco de sangre y de estudios de laboratorio de 35.5% y 12.7%, respectivamente, respecto al periodo colusorio. Usando el estimador de DiD, las caídas estimadas son de 29.6% y 4.8%, respectivamente, lo cual muestra tendencias similares entre las dos estimaciones. Sin embargo, las estimaciones de DiD son más conservadoras que las del análisis pre-post.

Sin embargo, no contamos con P_{0i} y P_{1i} para cada observación, solo observamos uno de estos dos precios, es decir, el resultado observado es P_i que en términos de los resultados potenciales se escribe como:

$$P_i = P_{0i} + (P_{1i} - P_{0i}) D_i$$

Aunque los precios en ambas situaciones no pueden observarse, P_{0i} puede ser aproximado con un contrafactual o grupo de control. La construcción del grupo de control depende del método experimental o cuasiexperimental utilizado. Por ejemplo, para comparar el precio de un producto antes y después de la intervención, utilizamos como contrafactual para estimar P_{0i} el precio del mismo producto previo a la intervención de la Cofece. En tanto que la comparación del precio de un producto intervenido *versus* otro no intervenido, utiliza como contrafactual para estimar P_{0i} el precio de un producto no intervenido.

Gráfica 1. Uso del grupo de control para estimar un precio no observado



En este trabajo utilizamos el método de DiD para comparar la evolución de los precios de los productos en el grupo de tratamiento respecto a los del grupo de control antes y después de la intervención de la Cofece, es decir, entre los periodos 2008-2015 y 2016-2019. Esto bajo el supuesto de que la evolución de los precios de los productos no

intervenidos (la línea color verde en la Gráfica 1) es un contrafactual adecuado para la evolución de los precios de los productos intervenidos; es decir, para estimar cómo se habrían comportado los precios de los productos intervenidos si no se hubiera llevado a cabo la intervención (la línea azul punteada en la Gráfica 1). En particular, la ecuación que estimamos es la siguiente:

$$P_{ct} = \alpha_c + \beta_1 POST_t + \beta_2 TREAT_c + \beta_3 POSTTREAT_{ct} + \beta_4 Q_{ct} + \varepsilon_{ct} \quad (1)$$

P_{ct} es el logaritmo del precio de compra (sin IVA) deflactado a pesos mexicanos de 2023¹⁹ de un producto con clave c en el periodo t (año).

α_c son efectos fijos por clave de producto, lo cual permite controlar por factores a nivel clave de producto que no cambian en el tiempo, por ejemplo, costos fijos. Esto controla, por ejemplo, por las diferencias de niveles iniciales de los precios de productos entre distintas claves.

$POST_t$ es una variable indicadora con valor de uno para las adquisiciones que se realizaron en el periodo después de la intervención, es decir, a partir del año de 2016.

$TREAT_c$ es una variable indicadora con valor de uno para las claves de productos que estuvieron sujetas a la intervención de la Cofece, es decir, aquellas claves de productos en cualquiera de las licitaciones en las que se detectó colusión por parte de la Cofece.

$POSTTREAT_{ct}$ es una variable indicadora con valor de uno para todas las compras de claves de productos intervenidos que se realizaron en el periodo posterior a la intervención de la Cofece y con cero al resto.

Q_{ct} es una variable de control que contiene el tamaño de cada adquisición (cantidad máxima) del producto de la clave c durante el periodo t .

ε_{ct} es un error no observado por el investigador.

Nuestro parámetro de interés es β_3 , que estima el impacto de la intervención de la Cofece sobre los precios de servicios e insumos que forman parte de los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico. Este parámetro representa la diferencia entre los valores esperados del precio de compra antes y después de la intervención del grupo de tratamiento menos los del grupo de comparación.

19. Utilizamos el subíndice del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) correspondiente al genérico "Análisis clínicos".

Los datos

La información sobre las 7 licitaciones en donde se detectaron prácticas anticompetitivas proviene de la Cofece. Esta información fue utilizada por dicha Comisión para realizar el estudio *ex ante* y calcular el daño generado por el comportamiento de los agentes, con la finalidad de sancionar y suspender la práctica monopólica absoluta analizada en este estudio. Por ley, los fallos de estas licitaciones deberían estar publicados en el sitio de CompraNet, desafortunadamente nos fue imposible encontrarlos en dicho sitio.

Para el resto de las licitaciones correspondientes a los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorios clínico del periodo 2008-2019, utilizamos aquellas actas de fallo disponibles en CompraNet que tuvieran información disponible por clave de producto, cantidades y precios pactados. En la mayoría de los casos, las cantidades vienen topadas por un máximo y un mínimo; sin embargo, es mayor el número de observaciones que disponen del máximo, por lo que usamos la cantidad máxima. En varias actas de fallo, únicamente encontramos montos totales por partida, al no haber precios y cantidades por clave, no podemos considerarlas para la regresión, pero sí para el análisis de bienestar, como detallaremos más adelante.

En particular, de las licitaciones sancionadas existen datos desagregados por precio y cantidad para BDS IMSS 2008, BDS IMSS 2011 y LAB IMSS 2011. Los datos del grupo de control los obtuvimos mediante solicitud de información pública a la Plataforma Nacional de Transparencia, www.plataformadetransparencia.org.mx, con número de folio 330018024007837. Los anexos 1 y 2 detallan las licitaciones que consideramos en este estudio.

Idealmente, se debieron incorporar todas aquellas licitaciones correspondientes a servicios integrales de banco de sangre, estudios de laboratorio clínico y grupos de control, sin embargo, no toda la información se encuentra en el sitio de CompraNet y desagregada por precio y cantidad. Cabe señalar que, al momento de realizar este estudio, el Portal de Compras del IMSS, www.compras.imss.gob.mx, tampoco se encontraba funcionando.

Estimamos la ecuación (1) utilizando un conjunto de datos con 32,618 observaciones (compras por clave de producto), las cuales realizó el IMSS a través de un total de 235 procesos de licitación (10 adquisiciones de servicios de banco de sangre, 27 del servicio

de estudios de laboratorio clínico y 198 de productos del grupo de control) a lo largo de todo el país entre 2008 y 2019. Para cada adquisición observamos el precio de compra, el año del ejercicio fiscal del procedimiento de contratación, es decir, el año de la publicación del procedimiento²⁰, la cantidad máxima solicitada del producto y la clave a la que estos pertenecen.

En total, la muestra de precios considera 1,683 claves de productos adquiridos para los cuales se cuenta con información antes y después de la intervención, y de las que 181 claves corresponden a productos “tratados”, es decir, aquellas claves de productos en cualquiera de las licitaciones en las que se detectó colusión por parte de la Cofece: 29 claves del grupo de banco de sangre y 152 del grupo de análisis de laboratorio. Para construir el grupo de comparación o control excluimos de la muestra todas las claves que tuvieran la presencia de alguna de las empresas investigadas entre los ganadores de la licitación, con la finalidad de evitar la inclusión de productos con posibilidad de colusión. Asimismo, excluimos aquellas compras que hubiesen sido asignadas por adjudicación directa, pues nos interesa evaluar información de compras realizadas a través de un proceso en el que exista competencia. De esta manera, nuestro grupo de control incluye 1,502 claves de productos adquiridos por el IMSS, como lo muestra la Tabla 2.

Tabla 2. Clasificación de las claves analizadas	
Muestra	Número de claves
Control: Medicamentos y otros productos	1,502
Tratados: Servicio integral de banco de sangre	29
Tratados: Servicio integral de estudios de laboratorio	152
Total	1,683

La Tabla 3 presenta estadísticas descriptivas del cambio porcentual en los precios reales por clave de producto, durante el periodo colusorio (2008-2015) y el no colusorio (2016-2019) para los productos de los servicios integrales de banco de sangre, estudios de laboratorio clínico y el grupo de control. Como se puede observar, ambos grupos de tratamiento presentaron disminuciones en sus precios. Los servicios e insumos que forman parte del servicio integral de banco de sangre tuvieron contracciones en su precio promedio real entre 2008-2015 y 2016-2019 de 23.7%, mientras que, para los

20. Conocemos el número de procedimiento de la contratación, por lo que, utilizando el manual contenido en el enlace siguiente, calculamos el año del procedimiento: https://compranetinfo.hacienda.gob.mx/descargas/Manual_Supervisor_CompraNet.pdf.

servicios e insumos que forman parte del servicio integral de estudios de laboratorio, fueron de 21.6%. En el caso del grupo de comparación, su precio real promedio por clave se incrementó un 3.2% en el mismo periodo.

Tabla 3. Cambio porcentual en los precios reales por clave de producto, 2008-2015 y 2016-2019

Muestra	Media	Mediana	Desv. Estándar	No. de claves		No. de obs.
				con cambio negativo	con cambio positivo	
Banco de sangre	-23.7	-22.8	32.6	26	3	2,030
Laboratorio	-21.6	-18.6	158.1	133	19	20,122
Control	3.2	-2.3	86.0	795	707	10,466

Notas: La media se calcula ponderando los cambios porcentuales reales en los periodos colusorio y no colusorio por clave y por el número de observaciones en ambos periodos de cada clave. Los precios se convirtieron a precios de 2023 usando el subíndice del INPC correspondiente al genérico "Análisis clínicos".

Resultados

En la ecuación (1), α_c estima la diferencia en el logaritmo del precio promedio de los servicios o insumos de la clave c respecto a los de aquellos para los que no se especificó una variable α . β_1 estima el cambio en promedio en el logaritmo natural de los precios entre los periodos 2008-2015 (colusorio) y 2016-2019 (no colusorio). β_2 estima la diferencia en el logaritmo del precio promedio entre los productos intervenidos en contraste con los no intervenidos. β_3 , nuestro parámetro de interés, estima el impacto de la intervención de la Cofece sobre el logaritmo del precio de las claves intervenidas en comparación con las del grupo de control. La hipótesis es que dicho coeficiente es negativo, es decir, que la intervención de la Cofece genera una reducción en los precios de los mercados intervenidos, lo que a su vez genera ganancias en el bienestar del consumidor.

5.1 Banco de Sangre

La Tabla 4 muestra los resultados de la estimación de la ecuación (1) para el caso de los servicios e insumos que forman parte del servicio integral de banco de sangre del grupo de tratamiento. Nuestro parámetro de interés, el coeficiente β_3 de la variable *POSTTREAT* nos muestra que la intervención de la Cofece redujo el precio promedio de compra de los servicios e insumos que forman parte del servicio integral de banco de

sangre en 29.6%²¹ y dicho efecto es estadísticamente significativo al 99%. En contraste, el coeficiente asociado a la cantidad máxima comprada de medicamentos (*Q*) no es estadísticamente significativo.

Tabla 4. Resultados de la estimación para el servicio de banco de sangre	
Variab les	(1) ln (Precio)
<i>POST</i>	-0.085*** (0.007)
<i>TREAT</i>	1.747*** (0.078)
<i>POSTTREAT</i>	-0.351*** (0.046)
<i>Q</i>	-0.000 (0.000)
Observaciones	12,496
R-cuadrada	0.974
Efectos Fijos por Clave	Si

Notas: Errores estándares robustos entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

5.2 Laboratorio

La Tabla 5 muestra los resultados de la estimación de la ecuación (1) para el caso de los productos de laboratorio del grupo de tratamiento. Nuestro parámetro de interés, el coeficiente de la variable *POSTTREAT* nos muestra que la intervención de la Cofece redujo el precio promedio de compra de los servicios e insumos que forman parte del servicio integral de estudios de laboratorio clínico en 4.9%²² y el efecto es estadísticamente significativo al 99%. Al igual que en el caso de la muestra de banco de sangre, el coeficiente asociado a la cantidad máxima comprada de medicamentos (*Q*) no es estadísticamente significativo.

21. Dado que la variable dependiente está en logaritmos, en términos de cambios porcentuales, hay que calcular $100(e^{-0.351}-1)$.

22. Dado que la variable dependiente está en logaritmos, en términos de cambios porcentuales, hay que calcular $100(e^{-0.049}-1)$.

Tabla 5. Resultados de la estimación para el servicio de estudios de laboratorio clínico

Variab les	(1) ln (Precio)
<i>POST</i>	-0.085*** (0.007)
<i>TREAT</i>	1.184*** (0.143)
<i>POSTTREAT</i>	-0.049*** (0.010)
<i>Q</i>	-0.000 (0.000)
Observaciones	30,588
R-cuadrada	0.962
Efectos Fijos por Clave	Si

Notas: Errores estándares robustos entre paréntesis. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

5.3 El bienestar del consumidor

► 5.3.1. *Periodo colusorio, 2008-2015*

Para estimar el tamaño del mercado afectado, utilizamos los montos mínimos adjudicados en cada licitación intervenida, esto es, obtenemos la estimación más conservadora. El artículo 47 de la LAASSP establece las reglas que deben cumplir el presupuesto mínimo y máximo de cada licitación, específicamente, señala que:

... La cantidad o presupuesto mínimo no podrá ser inferior al cuarenta por ciento de la cantidad o presupuesto máximo.

En casos de bienes que se fabriquen en forma exclusiva para las dependencias y entidades, la cantidad o presupuesto mínimo que se requiera no podrá ser inferior al ochenta por ciento de la cantidad o presupuesto máximo que se establezca.

El mismo artículo establece que:

Las dependencias y entidades con la aceptación del proveedor podrán realizar modificaciones a los contratos o pedidos hasta en un veinte por ciento de la cantidad o presupuesto máximo de alguna partida originalmente pactada,

utilizando para su pago el presupuesto de otra u otras partidas previstas en el propio contrato, siempre que no resulte un incremento en el monto máximo total del contrato, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 52 de esta Ley.

El presupuesto mínimo está disponible en las licitaciones BDS IMSS 2011 e ISSSTE 2010. En las licitaciones en las que no se especificó un importe (o cantidad) mínimo asignado, se calculó como el 40% del presupuesto máximo, en línea con el art. 47 de la LAASSP.²³

La licitación mixta ISSSTE 2010 no desglosa el monto mínimo adjudicado a los servicios e insumos que forman parte del servicio integral de banco de sangre versus los que forman parte del servicio integral de estudios de laboratorio clínico, por lo que se asigna dicho monto basado en las cantidades demandadas para el servicio integral de banco de sangre versus los del servicio integral de estudios de laboratorio clínico.²⁴ Posteriormente, utilizando el subíndice del INPC correspondiente al genérico "Análisis clínicos", se convirtieron estos montos a pesos mexicanos de 2023.

La Tabla 6 muestra que entre 2008 y 2015, el IMSS e ISSSTE adquirieron aproximadamente 2,981.7 millones de pesos mexicanos en servicios e insumos que forman parte del servicio integral de banco de sangre. Utilizando las estimaciones anteriores, el IMSS/ISSSTE hubiesen pagado en ausencia de colusión un precio aproximadamente 29.6% más bajo para la adquisición del servicio integral del banco de sangre, por lo que el gasto total habría sido de aproximadamente 2,099.1 millones de pesos mexicanos durante el periodo, bajo el supuesto de que se hubieran adquirido las mismas cantidades. Por lo tanto, la estimación del daño ocasionado por la existencia de colusión en este mercado entre 2008 y 2015 es de aproximadamente 882.6 millones de pesos mexicanos.

23. Calculando el presupuesto mínimo como porcentaje del presupuesto máximo para las licitaciones con esta información, observamos que la mediana corresponde al 40%, en línea con nuestro supuesto y de conformidad a la LAASSP.

24. De acuerdo al consolidado de demanda por partida de dicha licitación, el monto mínimo demandado para banco de sangre fue de 1.45% del total, mientras que el de laboratorio fue 98.45%.

Tabla 6. Valor de las licitaciones de servicio integral de banco de sangre y cálculo del ahorro potencial para las finanzas públicas

Banco de sangre	Monto efectivamente pagado	Monto en ausencia de colusión	Ahorro potencial para las finanzas públicas
Licitación BDS IMSS 2008	\$996,219,299	\$701,322,202	\$294,897,097
Licitación BDS IMSS 2011	\$1,367,482,499	\$962,685,463	\$404,797,036
Licitación ISSSTE 2010	\$20,093,563	\$14,145,542	\$5,948,021
Licitación BDS ISSSTE 2015	\$597,895,252	\$420,908,544	\$176,986,708
Total	\$2,981,690,614	\$2,099,061,751	\$882,628,863

Nota: Licitaciones en donde hubo colusión. El valor de las licitaciones es a pesos mexicanos de 2023, usando el subíndice del INPC correspondiente al genérico "Análisis clínicos", y corresponde a montos mínimos asignados.

La Tabla 7 muestra que entre 2008 y 2015 el IMSS y el ISSSTE adquirieron aproximadamente 10,603.4 millones de pesos mexicanos en servicios e insumos que forman parte del servicio integral de estudios de laboratorio clínico. Utilizando las estimaciones anteriores, el IMSS/ISSSTE hubiesen pagado en ausencia de colusión un precio aproximadamente 4.8% más bajo para la compra de estos productos, por lo que el gasto total habría sido de aproximadamente 10,096.3 millones de pesos mexicanos durante el periodo, suponiendo que la cantidad adquirida de estos productos hubiera sido la misma. Por lo tanto, la estimación del daño ocasionado por la existencia de colusión en este mercado entre 2008 y 2015 es de aproximadamente 507 millones de pesos mexicanos.

Tabla 7. Valor de las licitaciones de servicio integral de estudios de laboratorio clínico y cálculo del ahorro potencial para las finanzas públicas

Laboratorio	Monto efectivamente pagado	Monto en ausencia de colusión	Ahorro potencial para las finanzas públicas
Licitación LAB IMSS 2008	\$2,948,569,215	\$2,807,571,966	\$140,997,249
Licitación ISSSTE 2010	\$1,367,114,865	\$1,301,740,977	\$65,373,888
Licitación LAB IMSS 2011	\$3,422,369,729	\$3,258,715,875	\$163,653,854
Licitación LAB ISSSTE 2015	\$2,865,327,444	\$2,728,310,723	\$137,016,721
Total	\$10,603,381,254	\$10,096,339,541	\$507,041,713

Por lo tanto, si sumamos los daños en ambos mercados en los que intervino la Cofece el daño total es de un monto de 1,389.7 millones de pesos mexicanos. Podemos considerar esta estimación como la más conservadora debido a que para el cálculo se consideran cantidades mínimas asignadas y las cantidades reales adquiridas son iguales o mayores

a este rango. El presupuesto de la Cofece de acuerdo con la Cuenta Pública de 2023 fue de 676.3 millones de pesos mexicanos, por lo tanto, el daño representa aproximadamente el 205% del presupuesto de la Cofece.

Es importante señalar que estas estimaciones consideran únicamente aquellas licitaciones en donde se detectó la colusión, sin embargo, el efecto en el alza de precios pudo haberse trasladado a otros procedimientos, provocando un daño mayor.²⁵

► **5.3.2. Periodo post-colusorio, 2016-2019**

A continuación, hacemos un cálculo similar para estimar el ahorro derivado de la intervención de la Cofece en el periodo post-colusorio, 2016-2019. Esta estimación incluye únicamente licitaciones con información disponible sobre los montos contratados, esto incluye licitaciones en donde los precios y cantidades se encuentran desglosados (listadas en el Anexo 1B) como aquellas que solo muestran montos (ver Anexo 2). En particular, no encontramos información sobre 2016 para el grupo de tratamiento, sino únicamente para el grupo de control.

Para darnos una idea mejor sobre el ahorro que la intervención generó, buscamos en CompraNet aquellas licitaciones correspondientes a los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico en el periodo 2016-2019 mediante la búsqueda de las palabras “análisis clínicos”, “pruebas de laboratorio”, “estudios de laboratorio”, “banco de sangre” y “bancos de sangre” y hallamos un total de 125 procedimientos, de las cuales incluimos 60, es decir un 48%. Desafortunadamente, las ligas que conducen a la información de las licitaciones no consideradas y listadas en el Anexo 3 estaban desactivadas al momento de realizar esta investigación. Se considera que podría haber más licitaciones no registradas en CompraNet.

La Tabla 8 presenta aquellas licitaciones con información disponible mostrando los montos mínimos y máximos de contratación, a pesos mexicanos de 2023. Esta información la desglosamos por año y servicio: banco de sangre o estudios de laboratorio clínico. Calculamos cuál hubiese sido el monto erogado en cada una de estas licitaciones en caso de que la Cofece no hubiese intervenido (29.6% y 4.8% más alto para la compra de productos de banco de sangre y laboratorio, respectivamente).

25. Durante el periodo 2010-2015 se encontraron un total de 108 licitaciones mediante la búsqueda de las palabras “análisis clínicos”, “pruebas de laboratorio”, “estudios de laboratorio”, “banco de sangre” y “bancos de sangre” en la base de datos de CompraNet.

El ahorro es la diferencia entre el monto que se hubiese erogado menos el monto que realmente se erogó bajo el supuesto que la cantidad comprada hubiese sido la misma. Durante el periodo analizado, el monto erogado hubiese sido de al menos 690.3 millones de pesos mexicanos adicionales si se consideran los montos mínimos adjudicados, pudiendo llegar a ser de 1,702.8 millones de pesos mexicanos si se consideran los montos máximos.

Recordemos que únicamente presentamos el estimado por 60 licitaciones de 125 que detectamos en CompraNet, esto es, aproximadamente del 48% de los procedimientos listados (dado que la información solo estuvo disponible para esas 60 licitaciones). Considerando que puede haber procedimientos que no detectamos o bien, que no están registrados en CompraNet, es claro que el ahorro para el erario es considerablemente mayor al indicado en el párrafo anterior. Realizando un simple prorrateo, obtenemos que el ahorro por los 125 procedimientos podría estar entre 1,438.1 y 3,547.5 millones de pesos mexicanos de 2023. Sin embargo, debemos tomar este último estimado con reservas dado que como puede observarse en la Tabla 8, las licitaciones cambian considerablemente de valor. Por ejemplo, el procedimiento LA-019GYR002-E788-2017 considera un monto de entre 93.6 y 234 mil pesos, y el LA-050GYR988-E7-2019, de entre 4,657 y 11,617.7 millones de pesos mexicanos de 2023 (en particular, este último contempla insumos por 3 años).

Tabla 8. Valor de las licitaciones disponibles de servicio integral de laboratorio (LAB) y banco de sangre (BDS) y cálculo del beneficio en el periodo post-colutorio 2017-2019

Montos en pesos mexicanos de 2023

Núm. de procedimiento	Monto mínimo sin IVA	Monto máximo sin IVA
2017 laboratorio		
LA-019GYR006-E608-2017	3,269,574.82	8,691,468.81
LA-019GYR011-E239-2017	2,486,172.66	6,137,857.70
LA-019GYR069-E278-2017	592,428.63	1,480,998.99
LA-019GYN882-E52-2017	4,857,479.48	4,857,479.48
LA-019GYR002-E788-2017	93,598.27	233,995.67
Total	11,299,253.86	21,401,800.66
Ahorro	540,317.55	1,023,409.93
2018 laboratorio		
LA-019GYR008-E36-2018	4,833,263.32	12,111,194.43
LA-019GYR012-E5-2018	1,204,969.34	3,003,458.92

Tabla 8. Valor de las licitaciones disponibles de servicio integral de laboratorio (LAB) y banco de sangre (BDS) y cálculo del beneficio en el periodo post-colutorio 2017-2019

Montos en pesos mexicanos de 2023

Núm. de procedimiento	Monto mínimo sin IVA	Monto máximo sin IVA
LA-019GYR020-E11-2018	3,530,960.80	8,814,497.41
LA-019GYR024-E2-2018	925,740.66	2,444,997.73
LA-019GYR998-E22-2018	6,847,317.76	17,117,586.90
LA-050GYR051-E143-2018	622,716.87	1,551,132.50
LA-019GYN043-E3-2018	1,195,864.37	1,195,864.37
LA-019GYR001-E64-2018	2,076,176.06	5,190,440.14
LA-019GYR005-E31-2018	507,673.68	1,269,184.20
LA-019GYR022-E10-2018	1,923,009.06	4,807,520.52
LA-050GYR005-E149-2018	501,164.12	1,252,910.33
LA-050GYR005-E304-2018	683,406.89	1,708,517.20
LA-050GYR028-E43-2018	6,234,053.19	15,585,132.97
LA-050GYR029-E302-2018	8,552,698.75	21,381,747.79
LA-050GYR029-E341-2018	2,420,034.82	6,050,087.06
LA-050GYR032-E76-2018	741,984.61	1,854,961.53
LA-050GYR035-E6-2018	3,288,458.37	7,936,177.43
LA-050GYR057-E171-2018	2,944,552.87	7,361,382.16
LA-051GYN882-E59-2018	399,156.86	399,156.86
Total	49,433,202.41	121,035,950.45
Ahorro	2,363,839.89	5,787,802.42
2019 laboratorio		
IA-050GYR026-E53-2019	1,383,340.42	3,458,351.05
IA-050GYR035-E223-2019	2,933,600.66	7,219,070.47
LA-050GYR008-E169-2019	2,535,073.45	6,339,425.99
LA-050GYR008-E29-2019	2,883,323.33	7,208,308.32
LA-050GYR011-E104-2019	1,909,604.52	4,774,011.30
LA-050GYR011-E331-2019	1,114,718.49	2,786,795.25
LA-050GYR013-E45-2019	5,089,439.08	12,720,533.29
LA-050GYR014-E746-2019	998,772.06	2,496,758.53
LA-050GYR015-E95-2019	4,332,005.98	12,937,651.48
LA-050GYR018-E218-2019	14,844,301.56	37,104,328.58
LA-050GYR018-E33-2019	1,429,277.92	3,573,194.80
LA-050GYR020-E331-2019	2,683,634.77	6,699,570.79
LA-050GYR025-E142-2019	48,299,944.18	120,775,219.10
LA-050GYR035-E226-2019	15,708,171.32	39,271,002.62
LA-050GYR035-E6-2019	3,281,026.82	7,918,242.56

Tabla 8. Valor de las licitaciones disponibles de servicio integral de laboratorio (LAB) y banco de sangre (BDS) y cálculo del beneficio en el periodo post-colutorio 2017-2019

Montos en pesos mexicanos de 2023

Núm. de procedimiento	Monto mínimo sin IVA	Monto máximo sin IVA
LA-050GYR057-E201-2019	5,067,628.12	12,669,070.31
LA-050GYR998-E4-2019	9,530,367.71	23,825,919.25
LA-050GYR005-E438-2019	468,138.71	1,170,346.78
LA-050GYR009-E93-2019	8,280,384.98	8,280,384.98
LA-050GYR017-E21-2019	4,481,053.97	8,962,107.93
LA-050GYR017-E331-2019	5,463,368.07	13,325,287.98
LA-050GYR022-E167-2019	1,133,210.25	2,830,992.88
LA-050GYR022-E34-2019	1,178,625.37	2,929,162.37
LA-050GYR022-E42-2019	1,540,510.73	3,851,274.11
LA-050GYR022-E48-2019	7,266,352.11	18,161,078.03
LA-050GYR023-E40-2019	605,721.68	605,721.68
LA-050GYR988-E7-2019	4,657,045,874.24	11,617,703,321.83
Total	4,811,487,470.50	11,989,597,132.27
Ahorro	230,079,895.31	573,328,990.24
AHORRO LAB 2017-2019	232,984,052.76	580,140,202.58
2017 banco de sangre		
LA-019GYR012-E96-2017	3,489,632.72	8,723,773.90
Ahorro	1,032,987.98	2,582,378.80
2018 banco de sangre		
LA-050GYR039-E101-2018	5,046,836.48	12,617,120.08
Ahorro	1,493,945.59	3,734,872.52
2019 banco de sangre		
LA-045-E106-2019	4,624,473.44	11,557,269.45
LA-050GYR001-E144-2019	1,827,082.72	4,567,239.32
LA-050GYR020-E148-2019	9,180,873.08	22,952,182.71
LA-050GYR028-E166-2019	4,393,764.33	10,714,968.63
LA-050GYR045-E106-2019	4,624,473.44	11,557,269.45
LA-050GYR998-E62-2019	52,281,014.66	65,927,681.22
LA-050GYR988-E11-2019	1,459,473,437.99	3,644,062,546.73
Total	1,536,405,119.65	3,771,339,157.51
Ahorro	454,800,876.08	1,116,377,660.34
AHORRO BDS 2017-2019	457,327,809.64	1,122,694,911.67
AHORRO TOTAL 2017-2019	690,311,862.40	1,702,835,114.25

Nota: Estimado con datos de CompraNet y el subíndice del INPC correspondiente al genérico "Análisis clínicos".

Conclusiones

Este estudio estima el efecto en los precios de los servicios integrales banco de sangre y estudios de laboratorio clínico que tuvo la denuncia del IMSS en 2016 ante la Cofece y la investigación que realizó dicha Comisión, mediante la cual se identificó el establecimiento de un pacto de no agresión entre 11 empresas y 14 personas físicas que participaban en licitaciones del sector salud durante los años 2008-2015. Usando un estimador de DiD, calculamos que las acciones de la Cofece, de investigar y sancionar la conducta anticompetitiva de los agentes, detonó una caída en los precios promedio de 29.6% para los servicios e insumos que forman parte del servicio integral de banco de sangre y de 4.8% para los del servicio de estudios de laboratorio clínico. Esto se traduce en importantes ahorros para el sistema nacional de salud, que se financia por medio de aportaciones de los trabajadores, sus patrones y el Gobierno Federal, que pueden ser utilizados para satisfacer otras necesidades del sector.

Para contextualizar la relevancia de los ahorros generados por la sanción de Cofece, recordemos que, de acuerdo con la Cuenta Pública de 2023, el presupuesto de dicha Comisión fue de 676.3 millones de pesos mexicanos, por lo tanto, un ahorro de entre 690.3 y 1,702.8 millones de pesos representa entre el 102% y el 251.8% del presupuesto anual de la Cofece. Cabe enfatizar que este estimado es sumamente conservador y está acotado por la limitada información disponible. En este sentido, es de suma importancia destacar la relevancia de la regulación antimonopólica, así como de la transparencia sobre el uso del erario y las compras del sector público.

Es importante señalar que, uno de los supuestos fundamentales del estimador DiD es que la variable dependiente en el grupo de tratamiento y control seguiría las mismas tendencias en ausencia del tratamiento. Este supuesto es difícil de verificar porque técnicamente una de las tendencias paralelas es un contrafactual no observado. Sin embargo, normalmente se verifica indirectamente utilizando datos pre-tratamiento para demostrar que las tendencias son las mismas. Desafortunadamente, no hay datos pre-tratamiento que nos permitan verificar que este supuesto se cumple. Esta falta de información es la limitación principal del estudio, dado que no todos los fallos de las licitaciones están publicados, o algunos no están desglosados por precio y cantidad. En particular, no hay información anterior a 2010.

Por otro lado, hemos utilizado el periodo no colusorio como 2016-2019, dado que en 2020 la pandemia por COVID-19 pudo haber afectado drásticamente las decisiones de las instituciones de salud. En otras palabras, suponemos que la denuncia del IMSS y el inicio de las investigaciones de la Cofece tuvieron un efecto inmediato en el comportamiento de los agentes, lo cual podemos verificar en las tablas A4.1 y A4.2 del Anexo 4.

Este estudio muestra la importancia de contar con agencias reguladoras autónomas como la Cofece que vigilen la competencia en los mercados, de otro modo, pueden comprometerse las finanzas públicas pagando sobrepagos a los proveedores de instituciones públicas. Asimismo, es importante garantizar la transparencia en los procedimientos para que la información correspondiente al gasto público se encuentre disponible, y puedan realizarse investigaciones como ésta, que vigilan el gasto eficiente de las aportaciones de los contribuyentes.

Anexos

Anexo 1A. Licitaciones consideradas en el grupo de control

Número de Procedimiento	No. de obs.	Porcentaje
L19GYR04751A13	270	2.58
L19GYR047I88B13	1	0.01
L19GYR047I88D13	1	0.01
L19GYR047I88E13	1	0.01
L19GYR047I88F13	1	0.01
LA-019GYR047-I86-2013	7	0.07
LA-019GYR047-I88-2013	43	0.41
LA-019GYR047-N45-2013	316	3.02
LA-019GYR047-N50-2013	369	3.53
LA-019GYR047-T51-13	4	0.04
LA-019GYR047-T51-2013	62	0.59
LA-019GYR047-T52-2013	12	0.11
LA-019GYR047-T53-2013	291	2.78
LA-19GYR047-T52-2013	1	0.01
OA-019GYR047-N46-2013	21	0.2
OA-019GYR047-T54-2013	35	0.33
OA-019GYR047-T55-2013	19	0.18
OA-019GYR047-T56-2013	22	0.21
OA-019GYR047-T57-2013	24	0.23
SA-019GYR047-I95-2013	76	0.73
LA-019GYR047-I13-2014	3	0.03
LA-019GYR047-I26-2014	39	0.37
LA-019GYR047-I3-2014	4	0.04
LA-019GYR047-I43-14	11	0.11
LA-019GYR047-I79-2014	31	0.3
LA-019GYR047-I86-2014	1	0.01
LA-019GYR047-N46-2014	342	3.27
LA-019GYR047-N50-2014	9	0.09
LA-019GYR047-N59-2014	219	2.09
LA-019GYR047-N7-2014	2	0.02
LA-019GYR047-T1-2014	1	0.01
LA-019GYR047-T16-2014	1	0.01
LA-019GYR047-T2-2014	6	0.06
LA-019GYR047-T24-2014	2	0.02

Número de Procedimiento	No. de obs.	Porcentaje
LA-019GYR047-T32-2014	7	0.07
LA-019GYR047-T35-2014	134	1.28
LA-019GYR047-T42-2014	1	0.01
LA-019GYR047-T47-2014	270	2.58
LA-019GYR047-T58-2014	4	0.04
LA-019GYR047-T60-2014	318	3.04
LA-019GYR047-T72-2014	30	0.29
LA-019GYR047-T80-2014	28	0.27
LA-019GYR047-T84-2014	1	0.01
LA-19GYR047-I13-2014	2	0.02
LA-19GYR047-I43-2014	1	0.01
LA-19GYR047T53-2014	1	0.01
O19GYR047T65-14	21	0.2
O19GYR047T86-14	1	0.01
OA-019GYR047-N61-2014	9	0.09
OA-019GYR047-N62-2014	21	0.2
OA-019GYR047-T63-2014	17	0.16
OA-019GYR047-T64-2014	20	0.19
OA-019GYR047-T65-2014	4	0.04
OA-019GYR047-T66-2014	18	0.17
OA-019GYR047-T67-2014	26	0.25
S19GYR047CI4-14	2	0.02
SA-019GYR047-I14-2014	1	0.01
SA-019GYR047-I15-2014	1	0.01
SA-019GYR047-I21-2014	1	0.01
SA-019GYR047-I22-2014	1	0.01
SA-019GYR047-I39-2014	5	0.05
SA-019GYR047-I4-2014	17	0.16
SA-019GYR047-I40-2014	29	0.28
SA-019GYR047-I6-2014	1	0.01
SA-019GYR047-I75-2014	6	0.06
SA-019GYR047-I76-2014	3	0.03
SA-019GYR047-I77-14	1	0.01
SA-019GYR047-I77-2014	81	0.77
SA-019GYR047-I8-2014	6	0.06
SA-019GYR047-I89-2014	4	0.04
SA-019GYR047-I90-2014	2	0.02
SA-019GYR047-T31-2014	2	0.02
SA-019GYR047-T33-2014	1	0.01

Número de Procedimiento	No. de obs.	Porcentaje
SA-019GYR047-T37-2014	2	0.02
SA-019GYR047-T41-2014	2	0.02
SA-019GYR047-T84-2014	3	0.03
L19GYR047I11-15	45	0.43
L19GYR047T26-15	1	0.01
L19GYR047T60R15	1	0.01
L19GYR047T784CD	1	0.01
L19GYR047T78=14	1	0.01
LA-019GYR047-I11-2015	2	0.02
LA-019GYR047-I12-2015	5	0.05
LA-019GYR047-I25-2015	4	0.04
LA-019GYR047-N57-2015	280	2.68
LA-019GYR047-N76-2015	181	1.73
LA-019GYR047-T1-2015	1	0.01
LA-019GYR047-T29-2015	1	0.01
LA-019GYR047-T38-2015	2	0.02
LA-019GYR047-T44-2015	4	0.04
LA-019GYR047-T47-2015	113	1.08
LA-019GYR047-T49-2015	28	0.27
LA-019GYR047-T58-2015	257	2.46
LA-019GYR047-T61-2015	22	0.21
LA-019GYR047-T77-2015	194	1.85
LA-019GYR047-T78-2015	175	1.67
LA-019GYR120-N21-2015	1	0.01
LA-019GYR120-N41-2015	1	0.01
OA-019GYR047-N6-2015	6	0.06
OA-019GYR047-N79-2015	17	0.16
OA-019GYR047-N80-2015	12	0.11
OA-019GYR047-T81-2015	24	0.23
OA-019GYR047-T82-2015	28	0.27
OA-019GYR047-T83-2015	14	0.13
OA-019GYR047-T84-2015	16	0.15
OA-019GYR047-T85-2015	24	0.23
OA-019GYR047-T86-2015	22	0.21
OA-019GYR047-T87-2015	18	0.17
OA-019GYR047-T88-2015	25	0.24
SA-019GYR047-I102-2015	2	0.02
SA-019GYR047-I104-2015	6	0.06
SA-019GYR047-I105-2015	82	0.78
SA-019GYR047-I30-2015	1	0.01

Número de Procedimiento	No. de obs.	Porcentaje
SA-019GYR047-T10-2015	2	0.02
SA-019GYR047-T103-2015	2	0.02
SA-019GYR047-T27-2015	1	0.01
SA-019GYR047-T28-2015	7	0.07
SA-019GYR047-T33-2015	1	0.01
SA-019GYR047-T35-2015	4	0.04
SA-019GYR047-T41-2015	1	0.01
SA-019GYR047-T5-2015	4	0.04
SA-019GYR047-T54-2015	2	0.02
SA-019GYR047-T8-2015	6	0.06
SA-019GYR047-T9-2015	1	0.01
SA-019GYR047-T95-2015	24	0.23
SA-19GYR047-T95_2015	1	0.01
LA-019GYR047-E11-2016	38	0.36
LA-019GYR047-E13-2016	3	0.03
LA-019GYR047-E16-2016	1	0.01
LA-019GYR047-E17-2016	8	0.08
LA-019GYR047-E20-2016	71	0.68
LA-019GYR047-E24-2016	2	0.02
LA-019GYR047-E25-2016	61	0.58
LA-019GYR047-E28-2016	37	0.35
LA-019GYR047-E29-2016	20	0.19
LA-019GYR047-E41-2016	162	1.55
LA-019GYR047-E42-2016	478	4.57
LA-019GYR047-E44-2016	19	0.18
LA-019GYR047-E45-2016	16	0.15
LA-019GYR047-E5-2016	1	0.01
LA-019GYR047-E53-2016	296	2.83
LA-019GYR047-E54-2016	251	2.4
LA-019GYR047-E6-2016	5	0.05
LA-019GYR047-E60-2016	13	0.12
LA-019GYR047-E62-2016	62	0.59
LA-019GYR047-E63-2016	20	0.19
LA-19GYR047-E62-2016	6	0.06
LA-019GYR047-E1-2017	2	0.02
LA-019GYR047-E15-2017	24	0.23
LA-019GYR047-E16-2017	1	0.01
LA-019GYR047-E19-2017	2	0.02
LA-019GYR047-E22-2017	8	0.08

Número de Procedimiento	No. de obs.	Porcentaje
LA-019GYR047-E27-2017	3	0.03
LA-019GYR047-E29-2017	2	0.02
LA-019GYR047-E46-2017	1	0.01
LA-019GYR047-E49-2017	139	1.33
LA-019GYR047-E5-2017	2	0.02
LA-019GYR047-E50-2017	48	0.46
LA-019GYR047-E51-2017	217	2.07
LA-019GYR047-E52-2017	281	2.68
LA-019GYR047-E53-20105	1	0.01
LA-019GYR047-E53-2017	316	3.02
LA-019GYR047-E54-2017	5	0.05
LA-019GYR047-E59-2017	11	0.11
LA-019GYR047-E6-2017	1	0.01
LA-019GYR047-E60-2017	16	0.15
LA-019GYR047-E61-2017	15	0.14
LA-019GYR047-E68-2017	15	0.14
LA-019GYR047-E69-2017	26	0.25
LA-019GYR047-E79-2017	64	0.61
DGRMYSG/DGAASYSG/082/2018	3	0.03
IA-050GYR047-E20-2018	1	0.01
IA-050GYR047-E65-2018	1	0.01
LA-019GYR047-E11-2018	4	0.04
LA-019GYR047-E44-2018	2	0.02
LA-019GYR047-E45-2018	8	0.08
LA-050GYR047-E1-2018	19	0.18
LA-050GYR047-E2-2018	42	0.4
LA-050GYR047-E44-2018	84	0.8
LA-050GYR047-E45-2018	535	5.11
LA-050GYR047-E46-2018	11	0.11
LA-050GYR047-E47-2018	172	1.64
LA-050GYR047-E48-2018	187	1.79
LA-050GYR047-E52-2018	9	0.09
LA-050GYR047-E53-2018	13	0.12
LA-050GYR047-E62-2018	13	0.12
LA-050GYR047-E63-2018	15	0.14
LA-050GYR047-E64-2018	15	0.14
AD-SSA-14-2019	61	0.58
DGAASYSG/0945/2019	1	0.01
DGRMYSG/DGAASYSG-082/2019	3	0.03

Número de Procedimiento	No. de obs.	Porcentaje
LA-006000993-E4-2019	337	3.22
LA-006000993-E5-2019	257	2.46
LA-012000991-E82-2019	745	7.12
LA-050GYR047-E24-2019	3	0.03
LA-06000993-E4-2019	4	0.04
S.E.14/2019CASSS_SALUD	55	0.53
SE-19-2019-SSA	71	0.68
Total	10,466	100

Nota: Las licitaciones sombreadas corresponden a las licitaciones durante el periodo colusorio, en este caso, los años 2013 a 2015 que son los años para los que tenemos información en el grupo de control.

Anexo 1B. Licitaciones consideradas en los grupos de tratamiento

<i>Banco de Sangre</i>		
Número de Procedimiento	Número de observaciones	Porcentaje
00641234-008-08	617	30.39
LA-019GYR120-T1-2011	1,221	60.15
LA-019GYR012-E96-2017	42	2.07
LA-050GYR039-E101-2018	16	0.79
LA-045-E106-2019	26	1.28
LA-050GYR001-E144-2019	17	0.84
LA-050GYR020-E148-2019	23	1.13
LA-050GYR028-E166-2019	36	1.77
LA-050GYR045-E106-2019	26	1.28
LA-050GYR998-E62-2019	6	0.3
Total	2,030	100

Anexo 2. Licitaciones de servicios de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico sin desglose de precio y cantidad consideradas en la estimación del ahorro del periodo post-colusorio, 2016-2019

Número de procedimiento	Año	Grupo	Entidad
LA-019GYN882-E52-2017	2017	Laboratorio	ISSSTE
LA-019GYR002-E788-2017	2017	Laboratorio	IMSS
LA-019GYN043-E3-2018	2018	Laboratorio	ISSSTE
LA-019GYR001-E64-2018	2018	Laboratorio	IMSS
LA-019GYR005-E31-2018	2018	Laboratorio	IMSS
LA-019GYR022-E10-2018	2018	Laboratorio	IMSS

Número de procedimiento	Año	Grupo	Entidad
LA-050GYR005-E149-2018	2018	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR005-E304-2018	2018	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR028-E43-2018	2018	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR029-E302-2018	2018	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR029-E341-2018	2018	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR032-E76-2018	2018	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR035-E6-2018	2018	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR057-E171-2018	2018	Laboratorio	IMSS
LA-051GYN882-E59-2018	2018	Laboratorio	ISSSTE
LA-050GYR988-E11-2019	2018	Sangre	IMSS
LA-050GYR005-E438-2019	2019	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR009-E93-2019	2019	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR017-E21-2019	2019	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR017-E331-2019	2019	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR022-E167-2019	2019	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR022-E34-2019	2019	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR022-E42-2019	2019	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR022-E48-2019	2019	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR023-E40-2019	2019	Laboratorio	IMSS
LA-050GYR988-E7-2019	2019	Laboratorio	IMSS

Notas: Las licitaciones en el periodo de no colusión se identificaron mediante la búsqueda de las palabras "análisis clínicos", "pruebas de laboratorio", "estudios de laboratorio", "banco de sangre" y "bancos de sangre" de las bases de datos halladas bajo "contratos" y "expedientes" de CompraNet.

Anexo 3. Licitaciones de servicios de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico del periodo post-colusorio, 2016-2019 sin enlace disponible en CompraNet

Núm. de procedimiento	Año
LA-019GYN043-E13-2016	2016
LA-019GYR003-E231-2016	2016
LA-019GYR009-E889-2016	2016
LA-019GYR013-E49-2016	2016
LA-019GYR014-E562-2016	2016
LA-019GYR016-E149-2016	2016
LA-019GYR016-E16-2016	2016
LA-019GYR017-E366-2016	2016
LA-019GYR017-E61-2016	2016
LA-019GYR018-E470-2016	2016

Núm. de procedimiento	Año
LA-019GYR022-E299-2016	2016
LA-019GYR022-E303-2016	2016
LA-019GYR022-E35-2016	2016
LA-019GYR024-E512-2016	2016
LA-019GYR032-E169-2016	2016
LA-019GYR033-E644-2016	2016
LA-019GYR034-E226-2016	2016
LA-019GYR034-E324-2016	2016
LA-019GYR034-E353-2016	2016
LA-019GYR063-E162-2016	2016
LA-019GYR071-E22-2016	2016
LA-019GYR071-E47-2016	2016
LA-019GYR075-E123-2016	2016
LA-019GYN043-E3-2017	2017
LA-019GYR010-E11-2017	2017
LA-019GYR011-E2-2017	2017
LA-019GYR013-E252-2017	2017
LA-019GYR013-E52-2017	2017
LA-019GYR014-E224-2017	2017
LA-019GYR014-E394-2017	2017
LA-019GYR017-E264-2017	2017
LA-019GYR017-E280-2017	2017
LA-019GYR018-E533-2017	2017
LA-019GYR022-E274-2017	2017
LA-019GYR022-E302-2017	2017
LA-019GYR026-E218-2017	2017
LA-019GYR026-E81-2017	2017
LA-019GYR033-E632-2017	2017
LA-019GYR036-E226-2017	2017
LA-019GYR060-E134-2017	2017
LA-019GYR060-E731-2017	2017
LA-019GYR069-E5-2017	2017
LA-019GYR079-E255-2017	2017
LA-050GYR031-E2-2018	2018
LA-050GYR998-E35-2018	2018
LA-051GYN081-E2-2018	2018
LA-050GYR001-E142-2019	2019
LA-050GYR010-E110-2019	2019
LA-050GYR010-E65-2019	2019

Núm. de procedimiento	Año
LA-050GYR017-E25-2019	2019
LA-050GYR017-E273-2019	2019
LA-050GYR022-E133-2019	2019
LA-050GYR022-E169-2019	2019
LA-050GYR022-E186-2019	2019
LA-050GYR022-E323-2019	2019
LA-050GYR024-E246-2019	2019
LA-050GYR029-E324-2019	2019
LA-050GYR034-E67-2019	2019
LA-050GYR036-E185-2019	2019
LA-050GYR050-E27-2019	2019
LA-050GYR051-E62-2019	2019
LA-050GYR060-E46-2019	2019
LA-050GYR998-E64-2019	2019
LA-051GYN015-E8-2019	2019
LA-051GYN081-E3-2019	2019

Notas: Las licitaciones se identificaron mediante la búsqueda de las palabras “análisis clínicos”, “pruebas de laboratorio”, “estudios de laboratorio”, “banco de sangre” y “bancos de sangre” de las bases de datos halladas bajo “contratos” y “expedientes” de Compra-Net.

Anexo 4. Evaluación pre-post (antes y después)

En este apartado realizamos una comparación del precio de los productos del grupo de tratamiento antes y después de la intervención de la Cofece. En particular, la ecuación que se estima para la muestra de servicios e insumos que forman parte de los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico por separado es la siguiente:

$$P_{cet} = \alpha_c + \delta_t + \gamma_1 Q_{cet} + \gamma_2 Aseg_{cet} + \varepsilon_{cet} \quad (A4)$$

P_{cet} es el logaritmo del precio de compra (sin IVA) deflactado a pesos mexicanos de 2023²⁶ de un producto con clave c en el estado e periodo t (año).

α_c son efectos fijos por clave de producto, lo cual permite controlar por factores a nivel clave de producto que no cambian en el tiempo, por ejemplo, costos fijos.

26. Utilizamos el el subíndice del INPC correspondiente al genérico “Análisis clínicos”.

Esto controla, por ejemplo, por las diferencias de niveles iniciales de los precios de productos entre distintas claves.

δ_t son efectos fijos de tiempo, es decir, un conjunto de variables indicadoras con valor a uno para cada uno de los años disponibles en la muestra²⁷ y valor de cero en caso contrario. Estos coeficientes capturan el cambio en el logaritmo de los precios respecto a la indicadora de año omitida. Por ejemplo, si el año omitido es 2008, el coeficiente de la indicadora del año 2011 representa el cambio promedio en el logaritmo del precio respecto al logaritmo promedio del precio en 2008. Estos son nuestros parámetros de interés pues nos permiten observar la evolución de los precios de los productos tratados a lo largo del periodo colusorio y no colusorio.

Q_{cet} es una variable de control que contiene el tamaño de cada adquisición (cantidad máxima) del producto de la clave c en el estado e periodo t .

$Aseg_{cet}$ es una variable que representa el número de asegurados en el IMSS en el estado e .

ε_{cet} es un error no observado por el investigador.

Las tablas A4.1 y A4.2 muestran los resultados de estimar la ecuación (A4) para los servicios e insumos que forman parte de los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico del grupo de tratamiento. La Tabla A4.1 nos muestra que en el 2011 (periodo colusorio) hubo un incremento en los precios de los servicios e insumos que forman parte del servicio integral de banco de sangre respecto al 2008. Sin embargo, a partir del periodo no colusorio, se redujeron sistemáticamente los precios respecto al 2008. En el mismo sentido, para productos del servicio de estudios de laboratorio clínico (Tabla A4.2), los precios parecerían reducirse de manera progresiva a partir del 2017 respecto al 2011, aunque la disminución no es estadísticamente significativa sino hasta 2019. Las tablas A4.3 y A4.4 muestran los resultados de estimar la ecuación (A4) pero sustituyendo los efectos fijos por año por una variable indicadora ($POST$) para el periodo no colusorio (2016-2019). El coeficiente de la variable $POST$ nos indica el cambio promedio en el logaritmo del precio de los productos tratados respecto al periodo colusorio. Como podemos observar, el análisis pre-post nos señala que hubo una reducción en los precios de los servicios e insumos que forman parte de los servicios integrales de banco de sangre y estudios de laboratorio clínico de 35.5% y 12.7%, respectivamente, respecto al periodo colusorio.

27. Los años disponibles para banco de sangre son 2008, 2011, 2017, 2018 y 2019, y para laboratorio son 2011, 2017, 2018 y 2019.

Tabla A4.1 Resultados de la estimación pre-post para el servicio integral de banco de sangre

Variab les	(1) ln (Precio)
2011	0.186*** (0.027)
2017	-0.278*** (0.029)
2018	-0.138** (0.055)
2019	-0.339*** (0.070)
<i>Q</i>	-0.000 (0.000)
<i>Aseg</i>	0.000 (0.000)
Observaciones	2,030
R cuadrada	0.925
Efectos Fijos por Clave	Si

Notas: Errores estándares robustos entre paréntesis.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. La variable omitida es el año 2008.

Tabla A4.2 Resultados de la estimación pre-post para el servicio integral de estudios de laboratorio clínico

Variab les	(1) ln (Precio)
2017	-0.005 (0.024)
2018	-0.063 (0.054)
2019	-0.146*** (0.008)
<i>Q</i>	-0.000*** (0.000)
<i>Aseg</i>	-0.000** (0.000)
Observaciones	20,122
R cuadrada	0.925
Efectos Fijos por Clave	Si

Notas: Errores estándares robustos entre paréntesis.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. La variable omitida es el año 2011.

Tabla A4.3 Resultados de la estimación pre-post para el servicio integral de banco de sangre

Variabes	(1) ln (Precio)
<i>POST</i>	-0.438*** (0.043)
<i>Q</i>	0.000 (0.000)
<i>Aseg</i>	0.000 (0.000)
Observaciones	2,030
R cuadrada	0.921
Efectos Fijos por Clave	Si

Notas: Errores estándares robustos entre paréntesis.
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Tabla A4.4 Resultados de la estimación pre-post para el servicio integral de estudios de laboratorio clínico

Variabes	(1) ln (Precio)
<i>POST</i>	-0.136*** (0.008)
<i>Q</i>	-0.000*** (0.000)
<i>Aseg</i>	-0.000** (0.000)
Observaciones	20,122
R cuadrada	0.925
Efectos Fijos por Clave	Si

Notas: Errores estándares robustos entre paréntesis.
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

REFERENCIAS

Angrist, Joshua D, y Jörn-Steffen Pischke, 2008, Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion, Princeton University Press.

Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece), 2020a, Beneficio económico de las intervenciones de la Cofece: evaluaciones ex ante 2020, <https://www.Cofece.mx/wp-content/uploads/2021/02/Beneficio-economico-de-las-intervenciones-de-la-Cofece-2020.pdf>

Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece), 2020b, Resolución del Pleno de la Cofece del expediente DE-011-216, <https://www.Cofece.mx/CFCResoluciones/docs/Asuntos%20Juridicos/V332/3/5238535.pdf>

Comisión Federal de Competencia Económica (Cofece), 2022, ¿Qué gana México cuando hay competencia? Beneficio económico de ocho intervenciones de la Cofece, <https://www.Cofece.mx/que-gana-mexico-cuando-hay-competencia/>

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Informe Financiero y Actuarial, 2019, <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/estadisticas/ifa/ifa-2019.pdf>

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Informe Financiero y Actuarial, 2020, <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/estadisticas/ifa/ifa-2020.pdf>

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Informe Financiero y Actuarial, 2021, <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/estadisticas/ifa/ifa-2021.pdf>

Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, 2000 (última reforma: 20-05-2021), https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/14_200521.pdf

Ley Federal de Competencia Económica, 1992 (abrogada: 07-07-2014), https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lfce/LFCE_abro.pdf

Ley Federal de Competencia Económica, 2014 (última reforma: 20-05-2021), https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFCE_200521.pdf

PLENO

Andrea Marván Saltiel

Comisionada Presidenta

Comisionados

Brenda Gisela Hernández Ramírez

Alejandro Faya Rodríguez

José Eduardo Mendoza Contreras

Ana María Reséndiz Mora

Rodrigo Alcázar Silva

Giovanni Tapia Lezama

DIRECTORIO

AUTORIDAD INVESTIGADORA

José Manuel Haro Zepeda

Titular de la Autoridad Investigadora

**Bertha Leticia Vega
Vázquez**

*Directora General de la
Oficina de Coordinación*

*Dirección General de
Mercados Regulados*

**Victor Manuel Meyer
Suárez**

*Director General de
Investigaciones de Prácticas
Monopólicas Absolutas*

Carlos García Cueva

*Director General de
Inteligencia de Mercados*

**Óscar Martínez
Quintero**

*Director General de
Investigaciones de Mercado*

SECRETARÍA TÉCNICA

Juan Francisco Valerio Méndez

Secretario Técnico

**Myrna Mustieles
García**

*Directora General de
Asuntos Jurídicos*

**Juan Manuel Espino
Bravo**

*Director General de
Estudios Económicos*

**José Luis Ambriz
Villalpa**

*Director General de
Concentraciones*

UNIDAD DE PLANEACIÓN, VINCULACIÓN Y ASUNTOS INTERNACIONALES

Jimena Moreno González

Jefa de la Unidad de Planeación, Vinculación y Asuntos Internacionales

Elvia Villarreal Holguera

*Directora General
de Promoción a la
Competencia*

**Mariana Carrillo
Ortega**

*Directora General de
Planeación y Evaluación*

**Maria Laura Mactzil
Zenteno Bonolla**

*Directora General de
Comunicación Social*

**Erika Alejandra
Hernández Martínez**

*Directora General de
Asuntos Contenciosos*

**Pedro Isaac Alcalá
Berhouague**

*Director General de
Mercados Digitales*

**Mario Alberto Fócil
Ortega**

*Director General de
Administración*

GRUPO DE TRABAJO DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE COMPETENCIA

PRESIDENTE

José Eduardo Mendoza Contreras
Comisionado

COORDINADORA

Mariana Carrillo Ortega
Directora General de Planeación y Evaluación

VOCALES

Jimena Moreno González
Titular de la Unidad de Planeación, Vinculación y Asuntos Internacionales

José Manuel Haro Zepeda
Titular de la Autoridad Investigadora

Juan Francisco Valerio Méndez
Secretario Técnico

Víctor Manuel Meyer Suárez
Director General de Investigaciones de Prácticas Monopólicas Absolutas

Oscar Martínez Quintero
Director General de Investigaciones de Mercado

Juan Manuel Espino Bravo
Director General de Estudios Económicos

José Luis Ambriz Villalpa
Director General de Concentraciones

SECRETARIO

Jesús Balcázar Conde
Coordinador General de Evaluación



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

cofece.mx |     