

El efecto de la flexibilización de la contratación pública sobre su eficiencia: Evidencia del caso peruano durante la pandemia

Matías Villalba*

Universidad del Pacífico

30 de abril de 2024

Resumen

Durante la pandemia del COVID-19, el gobierno peruano facilitó la adquisición de bienes y servicios a través de la modalidad de contratación directa. Esta otorga a los funcionarios la facultad de seleccionar proveedores sin la necesidad de llevar a cabo una subasta pública. Sin embargo, el impacto de esta mayor discrecionalidad en la contratación es ambiguo. Por un lado, la contratación directa podría incrementar el riesgo de corrupción debido a la falta de transparencia y una menor supervisión en el proceso de selección de proveedores, propiciando el ambiente para prácticas indebidas como el nepotismo o la malversación de fondos. Por otro lado, esta modalidad también podría generar mayor eficiencia en los procesos de contratación, ya que permite tomar decisiones más rápidas y simplifica procesos complicados y engorrosos, lo cual podría resultar en la reducción de costos. Basándonos en los precios unitarios de los contratos y en la frecuencia de correcto reporte de precios unitarios, nuestros hallazgos indican que el efecto neto de una mayor discrecionalidad es positivo. Esto nos lleva a cuestionar la necesidad de normativas complicadas que restrinjan la discreción burocrática, y sugiere que, en muchos casos, los beneficios de la simplicidad en la contratación podrían superar sus costos.

Código JEL: H57, H11, O2

* Correo electrónico: mg.villalbao@alum.up.edu.pe; contacto: 946282000

Introducción

La pandemia del COVID-19 ha generado una serie de desafíos sin precedentes en todo el mundo, afectando múltiples aspectos de la vida cotidiana y poniendo a prueba la capacidad de respuesta de las instituciones y sistemas sanitarios, económicos y sociales. Los gobiernos han enfrentado enormes desafíos para garantizar el suministro de equipo médico esencial, como respiradores y equipos de protección personal, así como para desarrollar y distribuir pruebas y vacunas a gran escala. Además, la pandemia ha tenido un impacto profundo en el empleo, la educación, el comercio y la movilidad, lo que ha llevado a la implementación de políticas y programas de apoyo para mitigar las consecuencias negativas en la población y la economía.

Entre estos tantos desafíos se encuentra la necesidad de que los gobiernos realicen contrataciones públicas de manera eficiente para enfrentar la escasez de suministros. Ante la urgencia de adquirir bienes y servicios esenciales, muchos gobiernos optaron por flexibilizar sus normas de contratación (Gallego et al., 2021).¹ De hecho, en los marcos de contratación de muchos países se disponen de causales que permiten el uso de procedimientos de contratación de emergencia más relajados que los ordinarios. Estas reglas generalmente permiten a las autoridades negociar directamente con los potenciales proveedores, sin necesidad de publicación previa, sin límites de tiempo, etc (OECD, 2020a).

La conveniencia, o inconveniencia, de la discreción burocrática es un tema de común discusión entre profesionales, grupos de reflexión y organismos de control (OCDE, 2022). Si bien, la evidencia anecdótica de que la discreción burocrática es negativa para la eficiencia de las contrataciones públicas es abundante y la contratación directa es comúnmente desalentada por las normas de contratación de muchos países miembros de la OECD (OECD, 2020b), persiste un debate en curso dentro de la esfera académica. Por un lado, se sostiene que la contratación directa podría incrementar el riesgo de corrupción debido a falta de transparencia y una menor supervisión en el proceso de selección de proveedores, resultando en un ambiente propicio para prácticas indebidas como el nepotismo o incluso la malversación de fondos públicos. Así, la mayor discreción actuaría como un incentivo para que los funcionarios busquen rentas de forma ilícita,

¹ Algunos ejemplos identificados por Gallego, et al. (2021) son Argentina, Australia, Brazil, Canada, Chile, Colombia, Francia, Alemania, Hungría, Israel y Nueva Zelanda. Asimismo, para más información sobre la legislación de emergencia alrededor del mundo, proponen revisar el siguiente enlace: <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=d75c6657-a3f7-4312-b341-7ba8da835fd8>

por ejemplo, cuando un funcionario otorga contratos a cambio de una compensación monetaria. Por otro lado, una alta complejidad en los procedimientos de contratación también podría generar desperdicios que afecten tanto a los contratistas como a los organismos gubernamentales (Bandiera et al., 2009). Además, la discreción podría usarse también para reducir costos de transacción, aprovechar mejor la información disponible e incluso negociar mejores precios para el gobierno (Bajari y Tadelis, 2001; Klein, 1991; Kelman, 2005; Bandiera et al., 2009). De esta forma, una mayor discreción también podría venir acompañada de ciertos aspectos positivos y el efecto neto de la flexibilización de las normas de contratación en la contratación pública sería ambiguo en términos de eficiencia.

En este contexto, la pregunta de si la flexibilización de las normas de contratación durante la pandemia del COVID-19 ha tenido un impacto positivo o negativo sobre la eficiencia de las contrataciones públicas es una que puede abordarse de forma empírica. Sin embargo, a pesar de la abundancia de evidencia anecdótica y estudios teóricos, encontramos muy pocos documentos empíricos que evalúen el efecto neto del aumento de la discreción burocrática, especialmente en contextos de instituciones débiles, como es el caso de América Latina (Carril, 2021; Bandiera et al., 2009).

Este documento tiene como objetivo evaluar dicho efecto utilizando el caso peruano. Pues, durante la pandemia del COVID-19, los organismos gubernamentales peruanos adquirieron una mayor facilidad para usar la modalidad de contratación directa, la cual otorga discreción a los funcionarios para seleccionar proveedores, en lugar de necesitar realizar una subasta abierta u otros procesos regulares para otorgar contratos. Utilizando datos del portal de datos abiertos del OSCE, el Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado, implementamos dos ejercicios empíricos. El primer ejercicio lo hacemos con datos de compras de bienes estándar y buscamos estimar el efecto de la flexibilización sobre el precio unitario pagado por ellos. El segundo ejercicio toma una muestra grande, de todas las compras de bienes y servicios, y evalúa el efecto de la flexibilización en una métrica alternativa de eficiencia propuesta: el reporte de precios unitarios bien definidos en los contratos.

En este estudio se plantea la hipótesis de que el efecto neto de la flexibilización de las normas de contratación pública fue positivo para Perú durante la pandemia del COVID-19. Es decir que, a pesar de los riesgos potenciales que comúnmente se asocian con la discreción burocrática, la

flexibilización resultó en la obtención de mejores precios en las compras de los bienes y, además, resultó en un más frecuente reporte de precios unitarios. Así, este trabajo aportará a la literatura en varias dimensiones. En primer lugar, contribuirá al debate en curso sobre la conveniencia de la discreción burocrática en la contratación pública. En segundo lugar, hasta donde sabemos, propone una forma de medir la eficiencia, a través del reporte de precios unitarios, que no se ha explotado anteriormente. Por último, el enfoque metodológico adoptado para la recopilación de datos representa una innovación significativa en el campo.

1. Revisión de literatura

1.1 Riesgos de la discreción burocrática: corrupción e ineficiencia

En la literatura están predominantemente presentes teorías que sugieren que la discreción burocrática en la contratación pública da lugar a un aumento de la corrupción y una disminución de la eficiencia en la gestión de los recursos públicos.

De entre los estudios más recientes podemos rescatar el trabajo de Detkova et al. (2021) que, por ejemplo, encuentra que las percepciones de corrupción de compradores y proveedores públicos en Rusia aumentaron significativamente durante la pandemia de COVID-19. Por otro lado, Gallego et al. (2021) utilizan datos de Colombia y una estrategia de identificación de diferencias en diferencias para hallar evidencia de que, durante la pandemia, en promedio, las municipalidades más ‘corruptas’ de Colombia utilizaron las modalidades discrecionales de contratación diferencialmente más que las municipalidades menos ‘corruptas’. De esta forma defienden que shocks negativos como el COVID-19 aumentan tanto el desperdicio en la contratación como la corrupción.² Asimismo, Szucs (2023) explota una reforma política en Hungría y, mediante de un modelo estructural, encuentra que una mayor discreción resulta en una más frecuente selección de contratistas poco productivos, que beneficia a empresas que cuentan con conexiones previas con el partido político en el poder y tiende a aumentar los precios pagados por los contratos.

Estos ejemplos recientes se suman al gran cuerpo de documentos previos, teóricos y empíricos, que llegan a conclusiones consistentes con esta corriente de pensamiento (Baltrunaite et al., 2018; Palguta y Pertold, 2017; Transparency International, 2010; Tran, 2011; Decarolis et al., 2020; Kang y Miller, 2017).

² De hecho, los autores reconocen las limitaciones de su estudio.

1.2 Beneficios potenciales de la flexibilización regulatoria

No obstante, otra corriente de pensamiento también está presente en la literatura sobre contratación pública. Esta corriente se origina en Kelman (1990), quien sostiene que el exceso de regulaciones en los procesos de contratación genera ineficiencias que podrían representar una carga suficiente para causar el aumento de los costos en los que incurren los organismos públicos.

En consonancia con este pensamiento, Bandiera et al. (2009) definen los términos de desperdicio activo y desperdicio pasivo en las contrataciones e identifican su rol en la contratación italiana. El primero implica un beneficio, ya sea directo o indirecto, para la autoridad en cuestión, mientras que el segundo no lo hace. El ejemplo más claro y específico de desperdicio activo es el de cualquier acto de corrupción en las contrataciones públicas, mientras que, para el desperdicio pasivo, un ejemplo podría ser algo tan general como la simple impericia o inexperiencia de la autoridad. Los autores, aprovechando una política experimental llevada a cabo en Italia, encontraron que (i) hay una gran variabilidad en el precio que pagan diferentes organismos gubernamentales y que, si todos los organismos pagasen los precios del primer decil, el gasto se reduciría en un 21 por ciento; (ii) que las diferencias en los precios que pagan se explican por características institucionales y no por variables geográficas o de tamaño del organismo; (iii) que las diferencias en desperdicio pasivo entre los organismos explican parte importante de las diferencias en los precios que pagan; (iv) que al menos el 82 por ciento del desperdicio estimado es pasivo; y (v) que una mayor discreción no generaría más desperdicio activo.

En conjunto, sus conclusiones sugieren que un aumento de la discreción podría no ser perjudicial y más bien sería, en neto, positivo reduciendo el desperdicio pasivo sin aumentar (significativamente) el desperdicio activo.

En otro contexto, Carril (2022) estudia las contrataciones de Estados Unidos y analiza cómo las regulaciones en esta afectan los incentivos de los compradores públicos y proveedores privados. Utilizando un modelo estructural, encuentra que el exceso de escrutinio en el cumplimiento de reglas puede llegar a distorsionar el monto de la adjudicación de algunos contratos e incluso desalentar por completo que otros se lleven a cabo. Además, y aún más importante, encuentra que los contratos sujetos a un mayor escrutinio tienden a tener un peor desempeño ex-post, concluyendo que los beneficios de una alta regulación son modestos en comparación a sus costos.

Finalmente, Coviello et al. (2018) busca identificar el efecto causal de una mayor discreción sobre una serie de variables de eficiencia de las contrataciones mediante un diseño de regresión discontinua. Su principal hallazgo es que una mayor discreción, si bien sí predice un incremento en la probabilidad de que las mismas empresas ganen licitaciones de forma seguida, no deteriora las medidas de rendimiento que utilizan y que incluso puede llegar a mejorarlas.

Transversalmente, si abordamos este debate en la literatura desde otra perspectiva, el problema de la ambigüedad en el impacto de la discreción puede verse como parte del problema de asignación de autoridad dentro de las organizaciones. En tal caso, la corriente de Kelman sería consistente con los aportes de Aghion y Tirole (1997) y la literatura que le sigue.

Dentro de este marco, Bandiera et al. (2021) estudia cómo el cambio en autoridad, entre oficiales de contratación y sus supervisores, afecta al rendimiento de los contratos, medido a través de los precios. Los autores encuentran, a través de un experimento aleatorio, que una mayor autonomía por parte de los oficiales reduce los precios en un 9 por ciento en promedio, sugiriendo que una mayor discreción no es perjudicial. Otros documentos consistentes con esta corriente de pensamiento son Bajari y Tadelis (2001) y Klein (1991).

En resumen, la literatura sobre contratación pública presenta dos corrientes de pensamiento principales en cuanto a la discreción burocrática y su impacto en la eficiencia. Mientras que algunos estudios respaldan la idea de que una mayor discreción conduce a una mayor corrupción y menor eficiencia, otros argumentan que la excesiva regulación y el escrutinio pueden resultar contraproducentes y que podría haber beneficio en la flexibilización de normas.

Aun así, el diseño y funcionamiento de los sistemas de contratación siguen siendo áreas relativamente poco estudiadas de la actividad gubernamental (Carril, 2022) y el poco consenso que se tiene en la literatura acerca del efecto neto de la discreción burocrática urge que abordemos el problema desde diferentes perspectivas y con metodologías nuevas y rigurosas. Es así que en este estudio nos proponemos abordar esta problemática mediante dos ejercicios empíricos con perspectivas diferentes.

Un problema que abordaremos en el siguiente capítulo es el del desafío que representa la precisa definición y medición del concepto de eficiencia en la contratación pública. Varios de los trabajos anteriormente mencionados sufren de limitaciones *a priori* debido a la forma que proponen de medir eficiencia. Ante esto, nosotros presentamos dos formas distintas de medir eficiencia, una

para cada ejercicio empírico. La primera es una comúnmente utilizada por los autores mencionados, la medición de la eficiencia a través de los precios unitarios de los contratos. Mientras que la segunda es, hasta donde tenemos conocimiento, nueva en la literatura de contratación pública y es la medición de eficiencia a través del correcto reporte de precios unitarios en los contratos.

1.3 Las Compras Públicas en el Perú

Para el caso de Perú, a nuestro conocimiento, nunca se ha hecho un estudio que busque identificar el efecto neto de una flexibilización de las normas. El único estudio que aborda un tema adyacente es el de Cusato (2022), quien, construyendo sobre los aportes de Bandiera et al. (2009), busca identificar el rol del desperdicio pasivo y activo en la contratación pública del Perú. Específicamente, trata de darle respuesta a la pregunta de si los sobrepuestos o pérdidas en las compras públicas en el Perú son principalmente de naturaleza activa o pasiva.

A pesar de que para nuestra investigación no es importante la identificación de cada tipo específico de desperdicio en los procesos de contratación pública, ya que nos concentramos en identificar el efecto neto de la flexibilización y no el rol de cada desperdicio, hay muchos puntos que podemos rescatar del trabajo de Cusato (2022). Principalmente, y como veremos más adelante, podemos rescatar el modelo teórico que presenta y adaptarlo para nuestros propósitos. Asimismo, podemos rescatar la descripción que hace acerca del sistema de contratación en Perú.

En Perú existen distintas modalidades de contratación pública, cada una con sus propias regulaciones y procedimientos. Entre ellas se tienen a la Licitación Pública, la cual se aplica para compras con un valor mayor a 400 mil soles; la Adjudicación Simplificada, para compras de entre 40 y 400 mil soles; la Subasta Inversa Electrónica, para la compra de bienes que cuentan con una ficha técnica, y la Contratación Directa, para la cual se tienen que cumplir ciertos requisitos especiales (Cusato, 2022).

En la normativa actual³ se contemplan 13 supuestos con los cuales las entidades estatales ya no están obligadas a llevar a cabo un proceso competitivo. Entre estos, se encuentra el supuesto de Situación de Emergencia, de Contratación entre Entidades, Situación de Desabastecimiento, Proveedor Único, etc. El supuesto central para nuestro estudio es el de Situación de Emergencia,

³ En la normativa anterior solo se contemplaban 6 causales (Mori, 2022). Artículo 20 del Decreto Legislativo N° 1017 - Ley de Contrataciones del Estado.

el cual cuenta con 4 causales: (a) acontecimiento catastrófico, (b) situaciones que afecten la defensa o seguridad nacional, (c) situaciones que supongan el grave peligro de que ocurran las anteriores y (d) emergencia sanitaria.

Por un lado, el 26 de abril de 2020, el OSCE determinó que la pandemia del COVID-19 representa un acontecimiento catastrófico⁴ acorde con el causal (a) del supuesto de Situación de Emergencia. En ese sentido, al ser un causal de contratación directa, ello supuso que se le permita a cualquier entidad pública el contratar de manera inmediata bienes y servicios para atender los requerimientos generados como consecuencia directa de dicho evento. Por otro lado, el gobierno peruano también declaró, mediando el DS. 008-2020-SA, que el país se encontraba en estado de emergencia sanitaria y otorgó autoridad al MINSA para que determine que bienes y servicios serían necesarios a fin de controlar los efectos de la pandemia. De esta forma se habilitó el supuesto (d) de emergencia sanitaria y se le permitió exclusivamente al Instituto Nacional de Salud, a ESSALUD y al mismo MINSA el realizar contrataciones directas (Mori, 2022).

Así, se facilitó el uso de la Contratación Directa durante la pandemia y el impacto de estas medidas parece haber sido significativo sobre su uso. Mori (2022) elaboró una tabla con datos del OSCE donde se muestran la cantidad procesos de contratación directa y los montos agregados de dicha modalidad desde 2018 hasta 2022 (Tabla 1). De la tabla podemos ver claramente que del 2019 hacia el 2020, la cantidad de procesos de contratación directa más que se triplico y los montos anuales agregados aumentaron en un factor igual de considerable.

Tabla 1
Nro. de procesos de Contratación Directa y montos adjudicados agregados (MlIns. S/)

2018		2019		2020		2021		2022	
No. de procesos	Monto								
2,236	2,648.6	2,811	2,816.3	9,354	6,786.7	6,350	5,862.5	1,430	1,294.4

Fuente: Mori (2022)

⁴ En el Comunicado No. 011-2020: Orientaciones de la Dirección Técnico Normativa respecto del alcance de la normativa de contrataciones en el marco del Estado de Emergencia Nacional (Mori, 2022).

2. Marco analítico

Podemos caracterizar el problema teórico en el que basamos nuestra estrategia empírica adaptando ligeramente los modelos propuestos por Bandiera, et al. (2009) y Cusato (2022).

Similarmente a Cusato (2022), podemos plantear que el problema general que debe enfrentar una Unidad Ejecutora⁵ i al realizar una compra del bien g en el periodo $t = 0$ (antes de la flexibilización de regulaciones) es:

$$v_{igt} = \max_{b_{igt}} \{-p_{igt} - d_{igt} + \beta_i \ln(b_{igt})\}$$

s. a. $p_{igt} = \alpha_b b_{igt} + \alpha_\mu \mu_i$ $d_{igt} = \lambda_\mu \mu_i$

Lo más importante de esta especificación es que la UE percibe una desutilidad creciente en el precio p_{igt} del bien comprado y en la duración del proceso de compra d_{igt} mientras que percibe utilidad de los beneficios privados b_{igt} que recibe (coimas, malversación de fondos, etc). La disyuntiva para la UE se observa en que el precio mismo se encuentra en función de dichos beneficios también con lo cual la UE tiene que elegir un b_{igt}^{pre} de equilibrio, con el cual se tendrá un precio de equilibrio p_{igt}^{pre} . Cabe resultar que β_i es un parámetro propio de la UE que captura su propensión a cometer actos ilícitos como los descritos.

Al igual que Cusato (2022), incluimos en la especificación el factor de duración del proceso, pues, como veremos claramente más adelante, podría ser relevante al momento de decidir seleccionar o no la modalidad de contratación directa.

Para resolver el problema de maximización, la UE igualará su costo y beneficio marginales de la elección de los beneficios privados tal que:

$$-\frac{\partial p_{igt}^{pre}}{\partial b_{igt}} + \beta_i \frac{\partial \ln(b_{igt})}{\partial b_{igt}} = 0$$

Donde el primer factor de la ecuación corresponde al costo marginal y el ultimo al beneficio marginal. De ahí se obtendrá el beneficio privado y precio de equilibrio:

⁵ Cusato (2022) utiliza esta terminología para referirse a una institución pública que tiene un RUC único.

$$b_{igt}^* = \beta_i / \alpha_b \quad p_{igt}^* = \beta_i + \alpha_\mu \mu_i$$

Por otro lado, en $t = 1$ (una vez dada la flexibilización de normas de contratación) la UE deberá elegir si realizar un proceso de compra por una modalidad competitiva o por la modalidad de Contratación Directa. La UE elegirá la modalidad de contratación que le brinde un mayor nivel de utilidad. Así, la utilidad por la compra a través de una modalidad competitiva es V_{igt}^{comp} , mientras que la utilidad por la compra por Contratación Directa, V_{igt}^{dir} . En términos del modelo, la UE elegirá:

$$v_{igt}^{post} = \max \{V_{igt}^{comp}, V_{igt}^{dir}\}$$

Si se realiza un proceso competitivo, la UE i tendrá un problema muy parecido al problema formulado en $t = 0$.

$$V_{igt}^{comp} = \max_{b_{igt}} \{-p_{igt}^{post} - d_{igt}^{post} + \beta_i \ln(b_{igt})\}$$

$$s. a. \quad p_{igt}^{post} = \tilde{\alpha}_b b_{igt} + \tilde{\alpha}_\mu \mu_i^{comp} \quad d_{igt} = \tilde{\lambda}_\mu \mu_i^{comp}$$

Sin embargo, es importante resaltar los cambios de notación en varios de los parámetros, estos cambios se dan puesto que la relación entre las variables podría llegar a verse afectada por la flexibilización misma. Del mismo modo, es importante notar que ahora se tiene un nivel de ineficiencia μ_{igt}^{comp} específico para la modalidad competitiva. Similarmente al caso pre-flexibilización, tendremos:

$$b_{igt}^* = \beta_i / \tilde{\alpha}_b \quad p_{igt}^* = \beta_i + \tilde{\alpha}_\mu \mu_i^{comp}$$

Por otro lado, si se realiza un proceso de compra mediante la modalidad de Contratación Directa se tendrá:

$$V_{igt}^{dir} = \max_{b_{igt}} \{-p_{igt}^{post} - d_{igt}^{post} + \beta_i \ln(b_{igt}) + h(b_{igt})\}$$

$$s. a. \quad p_{igt}^{post} = \tilde{\alpha}_b b_{igt} + \tilde{\alpha}_\mu \mu_i^{dir} \quad d_{igt} = \tilde{\lambda}_\mu \mu_i^{dir} \quad h(b_{igt}) = (1 - \phi)b_{igt}$$

El mayor cambio en este caso es la incorporación de un factor adicional a la ecuación de maximización, la función $h(b_{igt})$ captura el hecho de que la probabilidad de ser fiscalizado es

mucho menor cuando se decide comprar a través del modelo de Contratación Directa, por lo que entra de forma positiva en la función de utilidad de la UE. En su formulación, el parámetro ϕ captura la probabilidad de ser fiscalizado dado un nivel de beneficios privados.

Para resolver el problema de maximización, la UE igualará su costo y beneficio marginales de la elección de los beneficios privados tal que:

$$-\frac{\partial p_{igt}^{post}}{\partial b_{igt}} + \beta_i \frac{\partial \ln(b_{igt})}{\partial b_{igt}} + \frac{\partial h(b_{igt})}{\partial b_{igt}} = 0$$

Donde el primer factor de la ecuación corresponde al costo marginal y los últimos dos al beneficio marginal. Con lo que conseguimos los siguientes beneficio privado y precio de equilibrio:

$$b_{igt}^* = \beta_i / (\tilde{\alpha}_b - (1 - \phi)) \quad p_{igt}^* = \frac{\tilde{\alpha}_b}{\tilde{\alpha}_b - (1 - \phi)} \beta_i + \tilde{\alpha}_\mu \mu_i^{dir}$$

Si comparamos niveles de beneficio privado entre las dos categorías de modalidades, podemos notar muy rápidamente que, asumiendo $\tilde{\alpha}_b = \alpha_b$, la UE elegirá un mayor beneficio privado si prefiere la modalidad de Contratación Directa. Esto predice lo que gran parte de la literatura presentada en capítulos anteriores defiende, que una flexibilización de las regulaciones genera corrupción en las contrataciones. Ello, si bien es importante de reconocer, no es lo importante de este modelo. Lo más importante es lo que resulta de una comparación de precios de equilibrio entre las dos categorías. Uno, asumiendo que $\tilde{\alpha}_\mu = \alpha_\mu$ y $\mu^{dir} = \mu^{comp}$, podría creer que, ya que $\frac{\tilde{\alpha}_b}{\tilde{\alpha}_b - (1 - \phi)} > 1$, en la modalidad de Contratación Directa se tiene un mayor precio de equilibrio. Sin embargo, al entender a μ como el desperdicio pasivo que plantean Bandiera et al. (2009) y tomando en cuenta la otra gran corriente presente en la literatura, podemos creíblemente sostener que la Contratación Directa podría traer consigo un nivel de desperdicio pasivo menor al de las modalidades regulares. De esa forma, el efecto neto de cambiar de modalidad de contratación sobre el precio pagado por el bien será incierto y dependerá de si la reducción en desperdicio pasivo pueda compensar el aumento en riesgo de corrupción.

$$p_{igt}^* = \frac{\tilde{\alpha}_b}{\tilde{\alpha}_b - (1 - \phi)} \beta_i + \tilde{\alpha}_\mu \mu_i^{dir} \quad \text{vs} \quad p_{igt}^* = \beta_i + \tilde{\alpha}_\mu \mu_i^{comp}$$

Cabe resaltar también el rol que juega la duración del proceso, la cual dependerá de la modalidad de contratación que se haya preferido. Las UE también puede tener una verdadera preocupación

por suplir las urgencias de suministros a nivel nacional y elegir la modalidad directa porque su menor nivel de pérdida pasiva (μ_i^{dir}) resulta en una mucho más rápida compra.

3. Metodología

3.1 Desafíos en la medición de eficiencia

Para evaluar empíricamente el efecto de una mayor discreción burocrática sobre la eficiencia en las contrataciones del estado, es imperativo contar con una definición correctamente acotada de eficiencia. Sin embargo, medir la eficiencia de las compras públicas es un desafío. Fazekas y Czibik (2021) sugieren mediciones basadas en cuatro pilares: (i) transparencia; (ii) competencia; (iii) eficiencia administrativa; y (iv) control de la corrupción. Pero su propuesta de cómo medir estos pilares utilizando datos administrativos no siempre es sencilla y asume implícitamente que los procedimientos competitivos y la discreción limitada se traducen en compras públicas más eficientes. Algo similar sucede con las propuestas de demás autores, como Schultz y Søreide (2008) o Gallego et al. (2021).

3.2 Precios unitarios como medida de eficiencia

En particular, requerimos una métrica que no se base en la suposición de que menos discreción es equivalente a ineficiencia. Una opción, la preferida, es el medir la eficiencia a través de los precios unitarios de los contratos, metodología que usa Best et al. (2017). Sin embargo, dado que hay claras diferencias en unidades de medida dentro del gran set de productos y servicios que los gobiernos adquieren, el tomar los precios unitarios como medida de eficiencia, sin más consideraciones, traería a colación problemas de agregación de productos y sesgaría nuestra estimación. Una solución práctica es realizar el ejercicio sobre una muestra de productos estandarizados y homogéneos cuyas diferencias en precios puedan ser atribuidas a las diferencias en el desperdicio, ya sea de carácter activo o pasivo, de sus procesos de contratación.

Por otro lado, podemos argumentar que las disrupciones ocasionadas por la pandemia afectaron a todas las modalidades de contratación, mientras que la flexibilización de las normas solo afectó al uso de la modalidad de Contratación Directa. De ese modo, una comparación de los precios entre ambas modalidades entre ambos periodos podría ser una manera adecuada para la estimación del efecto del cambio en regulación. En línea a ello, nuestra estimación principal es un modelo de datos de panel que incluye efectos fijos a nivel de UE.

Para el contrato i , firmado por la UE j y el proveedor con la fecha de firma t se tiene:

$$\begin{aligned} \text{precio}_i = & \beta_0 + \beta_1 \text{flex}_t + \beta_2 CD_i + \beta_3 \text{flex}_t \times CD_i + \beta_4 x_i + \beta_5 e_{vj} + EF_j + \text{mes}_t + \text{item}_u \\ & + \epsilon_{ijtv} \end{aligned}$$

Donde $CD_i = 1$ cuando se elige la modalidad de Contratación Directa y cero de otro modo; x_i son características de contrato, como el monto totales del contrato; e_{vj} son características del proveedor, como una dummy que indica si existía una relación comercial entre la UE y el proveedor en el periodo prepandemia ($t = 0$); item_u es una dummy de producto; $\text{flex}_t = 1$ para el periodo de pandemia, cuando se dio la flexibilización, y cero de otro modo; EF_j son efectos fijos de UE; mes_t es un set de dummies, una para cada mes en la muestra; y ϵ_{ijtv} es un término de error.

3.3 Reporte de precios unitarios como medida de eficiencia

Por otro lado, es común al usar data administrativa masiva que un porcentaje de contratos no presente información clara sobre dichos precios unitarios. Ello implicaría que cualquier estimación que use estos precios sería de carácter local y estaría condicionada a que las entidades los hayan reportado correctamente. Esto resulta aún más razonable al considerar que el no registrar claramente los precios contractuales podría ser una decisión estratégica por parte de los funcionarios si estos desean ocultar anomalías o actos de corrupción.

Podemos formalizar este razonamiento a través de un modelo de *rent-seeking* basado en el modelo Becker-Stigler, presentado en el Anexo 1. De ese modo, la incidencia de los contratos en no especificar o fallar en reportar claramente precios unitarios puede servirnos como una métrica de eficiencia. Especialmente porque la reducción de transparencia puede ser utilizada para limitar la rendición de cuentas, ocultar sobrecostos y ulteriormente evitar ser castigado, y de esa forma estaría afectando la eficiencia en las contrataciones.

De hecho, Fazekas et al. (2021) utiliza un mecanismo lógico similar para respaldar el uso de transparencia como proxy de eficiencia. Sin embargo, su medida de transparencia, a nuestro parecer, no es la más adecuada para este propósito. Fazekas utiliza la completitud del reporte de información en los procesos de contratación para medir transparencia; sin embargo, la completitud solo evalúa el cumplimiento de procedimientos establecidos que podrían o no ser eficientes. Basta con reconocer que frecuentemente los gobiernos solicitan el reporte de una enorme cantidad de

información, que muchas veces es redundante o irrelevante, para darnos cuenta de que al usar esta medida estaríamos cometiendo el mismo error que los demás autores, que mencionamos al inicio de este capítulo, cometen. En contraste, creemos que un contrato que no provee suficiente información para poder inferir el precio unitario de un bien es prueba más directa de falta de transparencia e ineficiencia.

De manera similar al primer ejercicio, planteamos el siguiente modelo de efectos fijos:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 flex_t + \beta_2 CD_i + \beta_3 flex_t \times CD_i + \beta_4 x_i + \beta_5 e_{vj} + EF_j + mes_t + \epsilon_{ijtv}$$

Donde la única diferencia en la especificación está en la variable dependiente, la cual es una dummy construida manualmente que indica cuando un contrato carece de precios unitarios claramente definidos. Asimismo, ya no es necesario controlar por cada bien estándar y homogéneo porque no hay problemas de agregación o unidades de medida para este ejercicio.

3.3.1 ¿Por qué algunos contratos no tienen precios unitarios claramente definidos?

En Perú, las regulaciones de contratación no estandarizan los contratos por completo y ello puede llevar a que existan contratos en los que no se dice mucho acerca del costo de los productos. Esto podría ocurrir incluso en los procesos competitivos. Aquí hay algunos ejemplos de contratos en los que no se tienen precios unitarios claramente definidos:

- **Compras en paquete.** En estos contratos los bienes se compran en conjunto, como un solo paquete o ítem y solo se reporta el precio del paquete más no de sus componentes. Por ejemplo, un contrato que tramita “kits escolares” puede que no reporte el precio o la cantidad individual de cada ítem que incluye.
- **Contratos de abastecimiento.** Los cuales cuentan con un presupuesto o periodo fijo, pero no especifican una lista de precios para cada bien. Este tipo de contrato es comúnmente usado para comprar bienes de una categoría relativamente estrecha, como “suministros de oficina” o “suministros de mantenimiento”. En estos contratos, el proveedor entrega los bienes a medida que estos sean necesitados hasta que el periodo del contrato se cumple o se llegue a copar el presupuesto.
- **Archivos no disponibles.** En las bases de datos abiertos, en las cuales podemos encontrar los enlaces web de contrato para cada proceso del sistema de contratación pública, muchas veces es imposible visualizar los archivos. Esto se puede dar porque el enlace mismo que

esta publicado no funciona o porque al descargar el contrato el archivo está corrupto y no puede abrirse.

- **Contratos ilegibles.** Aun cuando no están presentes los casos anteriores, es común que los contratos subidos y registrados en la base de datos sean un archivo escaneado que no tiene resolución suficiente para ser leído y analizado.

4. Análisis de resultados

4.1 Fuentes de información

4.1.1 Datos Abiertos del OSCE

Para estos ejercicios empíricos se utilizaron diversas bases del Portal de Datos Abiertos del OSCE⁶. En particular, se utilizaron las bases anuales de Contratos, las de Datos de la Adjudicación y las de Datos de Convocatoria o Invitación. La primera contiene información específica de los contratos registrados por las entidades, como las fechas de suscripción, el enlace electrónico del contrato y el ítem específico que se está adquiriendo en el contrato⁷. La segunda contiene información de los resultados de los procesos, como los datos del proveedor y el valor adjudicados; y la última contiene la información general de las convocatorias o invitaciones de los procesos adjudicados, como la información correspondiente a la entidad convocante, el objeto contractual, el sistema de contratación, etc. Estas bases abarcan desde el 2018 hasta el 2023. Tras unir las tenemos una base completa a nivel de ítem comprado en cada contrato.

4.1.2 Catálogo Único de Bienes, Servicios y Obras (CUBSO)

En segundo lugar, hacemos uso de la base del CUBSO publicada por el OSCE para poder contar con categorías, precisas y generales, de los ítems contratados en la base principal. Esta base contiene una cantidad masiva de códigos de productos a un nivel muy alto de detalle que puede ser desagregado para filtrar productos a un menor nivel de detalle. Principalmente la utilizamos para poder controlar por las diferentes unidades de medida de los productos comprados en el ejercicio de precios unitarios, pues el nivel de detalle es tal que se identifica las diferentes

⁶ Para acceder al portal:

<https://bi.seace.gob.pe/pentaho/api/repos/%3Apublic%3Aportal%3Adatosabiertos.html/content?userid=public&password=key>

⁷ Cabe resaltar que para un solo contrato es usual que se tengan múltiples ítems por adquirir, así que el análisis que vamos a hacer no es a nivel de contrato sino a nivel de ítem comprado.

presentaciones (diferentes cantidades) de un mismo producto, así como la marca, la composición, etc. Asimismo, lo utilizamos para identificar los ítems correspondientes a subsectores específicos, como utensilios médicos o medicamentos.

4.1.3 *Natural Language Processing (NLP) y Large Language Model (LLM)*

Es sumamente importante resaltar que la base principal que hemos unificado, si bien cuenta con los valores contratados totales por ítem y por contrato, no cuenta con una manera consistente de identificar precios unitarios para cada ítem. En ese sentido, para poder construir la variable dependiente que usaremos en los ejercicios empíricos, ya sea el precio numérico o el indicador de reporte de precio unitario, es necesario que hagamos una extracción de precios unitarios de los archivos de contrato como tal.

Para ello, el primer paso a seguir es realizar una descarga masiva de contratos utilizando los enlaces, que sí se encuentran disponibles en la base principal. Al llevar a cabo el web scraping, sin embargo, se encontró que un porcentaje de enlaces no funcionaba. Ante ello procedimos a registrar los contratos sin posibilidad de descarga, para tomarlos en nuestro análisis como que no reportan precios unitarios. Consideramos que ello es consistente con la lógica por detrás de la variable de reporte pues es claro que la publicación de contratos hacia el público es una medida indispensable de transparencia; un proceso que no publica sus contratos es aún menos transparente que uno que no reporta precios unitarios.

Además, no solo es necesario contar con los archivos descargados, sino que, al contar con una cantidad tan grande de contratos, una inspección y extracción manual sería demasiado costosa e intensiva en tiempo. Ante ello el Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) fue escogido como la opción preferida en cuestiones de eficiencia y asequibilidad económica. A continuación, a través de un sistema de Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR) se extrajo el texto de todos los contratos⁸ para luego procesarlo. En este punto encontramos una situación similar a la mencionada previamente, pues una porción pequeña de los contratos descargados no podía ser abierta pues los archivos se encontraban corruptos o vacíos; el tratamiento que le dimos a estos casos fue similar al que ya mencionamos arriba.

⁸ Se hizo de esta forma porque un gran porcentaje del total de contratos correspondía a documentos escaneados, como una imagen.

Una vez extraídos los textos, seleccionamos una muestra aleatoria de 300 contratos e hicimos una revisión manual de los precios unitarios, ello con el propósito de realizar el fine-tuning⁹ de un Modelo Grande de Lenguaje (LLM)¹⁰. En su página web, OpenAI explica que hacer fine-tuning de un modelo permite conseguir mejor calidad en los resultados, mejorar la consistencia en formato de las respuestas del modelo e incluso reducir los costos de procesamiento a través de un menor requerimiento de ejemplos en el comando. Asimismo, mencionan que un caso en el que este proceso funciona particularmente bien es para el caso de respuestas estructuradas, donde se quiere identificar y extraer características o medidas específicas de un texto.

Teniendo el modelo listo, este se utilizó para extraer los precios unitarios de toda nuestra muestra de contratos y a partir de esta extracción se consiguieron las dos variables a utilizar en nuestras regresiones principales.

4.2 Resultados Principales

4.2.1 Reporte de precios unitarios

Los resultados principales para el ejercicio de reporte se encuentran ilustrados en la Tabla 2. Se realizó el análisis sobre una muestra aleatoria de 5000 contratos, lo cual resultó en una base con 7199 observaciones de adquisición de bienes y servicios. Hemos tomado diferentes especificaciones y variaciones del modelo propuesto en la sección de metodología. Por ejemplo, es importante señalar que el Modelo 1 tiene la forma típica de un análisis empírico utilizando el método de diferencias en diferencias. En este modelo se observa que la flexibilización de las normas tuvo un impacto significativo sobre la probabilidad de que se reporten precios unitarios. En contraste, el Modelo 3 tiene la forma propuesta por nuestra metodología, cuyos resultados requieren ser explicados a mayor profundidad.

⁹ El proceso de *fine-tuning* de un modelo, en pocas palabras, consiste en proporcionarle pares de comando-respuesta ‘óptimas’ a un modelo previamente entrenado para que este se entrene adicionalmente con estos.

¹⁰ Se hizo el *fine-tuning* sobre el modelo provisto por el API de OpenAI, GPT-3.5 Turbo.

Tabla 2: Regresión Modelo de Reporte

Variable dependiente: Reporte de precios unitarios	Modelo		
	[1]	[2]	[3]
Pandemia	-0.249*** (0.011)	-0.264*** (0.011)	-- --
CD: Contratación Directa	-0.318*** (0.039)	-0.301*** (0.037)	-0.160*** (0.036)
Pandemia x CD	0.280*** (0.043)	0.301*** (0.041)	0.181*** (0.042)
Constante	0.872*** (0.006)	0.189*** (0.045)	0.283** (0.122)
Controles	N	Y	Y
Efectos fijos de entidad	N	N	Y
Efectos fijos temporales	N	N	Y
Número de observaciones	7,199	7,198	7,198
R ² ajustado	8.45	11.21	28.26

Notas: La variable dependiente es una dummy que indica si el precio unitario del ítem comprado fue reportado en el contrato. Las variables incluidas como controles de contrato fueron el monto total contratado y el sistema de contratación. Los errores estándar fueron calculados a través de un Bootstrap Bayesiano de 300 repeticiones. *p<0.1, **p<0,05, ***p<0,01

Para el Modelo 1 se estima que la probabilidad de reporte para los contratos adjudicados mediante procesos competitivos es del 87% en el periodo prepandemia. Para los contratos obtenidos a través de contratación directa se detectó una diferencia significativa en esta métrica, reportando 32% menos, en prepandemia.

Asimismo, la llegada de la pandemia - y la consiguiente flexibilización de normas - se vio asociada con una disminución significativa en la probabilidad de reporte, con una reducción del 25% para los contratos competitivos. Así, la incidencia de reporte paso de 87% a 62% para los contratos competitivos. Sin embargo, los contratos asignados mediante contratación directa mostraron una tendencia distinta durante la pandemia. Se paso de una incidencia de reporte de 55% a 58%. En resumen, se encontró que la flexibilización de normas de contratación tuvo un efecto divergente en el reporte precios unitarios: mientras que para los contratos directos se observó un aumento en la probabilidad de reporte de aproximadamente 3%, los contratos competitivos experimentaron una reducción del 25%. De esa forma, es fácil ver que la diferencia en el cambio en probabilidad entre las dos modalidades fue de 28 punto porcentuales, y esta es una diferencia significativa. Estas

estadísticas respaldan nuestra hipótesis inicial y se mantienen incluso tras añadir variables de control y efectos fijos, en el modelo 2 y 3, respectivamente.

4.2.2 Prueba de falsificación

Adicionalmente, se realizó una prueba de robustez para el Modelo 3, donde se utilizó únicamente la porción prepandemia de la muestra y se corrió el mismo modelo, pero en lugar de interactuar por la dummy de pandemia, se corrió el modelo repetidas veces con diferentes especificaciones de una dummy temporal falsa, donde cada especificación varió en el punto de quiebre contemplado. La dummy de pandemia en el modelo original, por ejemplo, tomaba el valor de 0 cuando el contrato se había dado antes del 2020 y 1 luego, esa misma forma presenta la “dummy de falsificación”, pero para alguna fecha arbitraria del periodo prepandemia.

Como nos hemos quedado con el periodo prepandemia, al crear una dummy que varía en su punto de quiebre no deberíamos encontrar “efectos” cuando en dicho punto no se dio ninguna reforma. De esta forma, un indicio de la veracidad de nuestros resultados sería que, para cualquier especificación de la dummy de falsificación, observemos que la interacción del modelo no es significativa, ya que ello significaría que no hubo un cambio a través del tiempo diferenciado entre los dos métodos de contratación. Como se puede ver en la tabla 3, este fue el caso, así que con ello conseguimos indicios de que la estimación del modelo principal es de hecho un efecto causal.

Tabla 3: Prueba de falsificación

Var. dependiente: Reporte Esp. de dummy temporal (quiebre)	Coficiente	P-Value
[1] Ene 2019	0.020 (0.050)	0.6854
[2] Feb 2019	0.020 (0.050)	0.6854
[3] Mar 2019	-0.005 (0.050)	0.9132
[4] Abr 2019	0.008 (0.050)	0.8799
[5] May 2019	-0.065 (0.051)	0.2041
[6] Jun 2019	0.001 (0.053)	0.9886
[7] Jul 2019	-0.017 (0.053)	0.7518
[8] Ago 2019	-0.038 (0.064)	0.5534
[9] Sep 2019	0.095 (0.076)	0.2098
[10] Oct 2019	0.104 (0.086)	0.2269
[11] Nov 2019	0.121 (0.115)	0.2937
Controles	Y	--
Efectos fijos de entidad	Y	--
Efectos fijos temporales	Y	--
Número de observaciones	3,164	--
R ² ajustado	43.72	--

Notas: Esta tabla resalta la insignificancia del término de interés (la interacción entre la dummy de falsificación y la de contratación directa) para cualquier especificación de la dummy temporal durante el periodo pre-tratamiento (cada fila corresponde a una regresión con diferente especificación de dicha variable, que en el modelo principal llamamos Pandemia), quiere decir que durante el pre-tratamiento no se encontraron diferencias significativas en el reporte entre contratos competitivos y directos. *p<0.1, **p<0,05, ***p<0,01

4.2.3 Prueba de tendencias paralelas

Asimismo, se hizo una prueba de tendencias paralelas convencional, donde en lugar de tener la interacción entre contratación y la dummy temporal de pandemia, se ha interaccionado contratación con una variable de tiempo. De esta forma, para tener evidencia de que se cumple el supuesto de tendencias paralelas deberíamos ver insignificancia de la interacción para los periodos previos a la pandemia. Los resultados de esta prueba se encuentran en la tabla 4.

Tabla 4: Prueba de tendencias paralelas

Var. dependiente: Reporte	Modelo [1]
2018Q2 x CD	0.012 (0.329)
2018Q3 x CD	-0.260 (0.306)
2018Q4 x CD	-0.378 (0.302)
2019Q1 x CD	-0.640* (0.337)
2019Q2 x CD	-0.376 (0.320)
2019Q3 x CD	-0.218 (0.305)
2019Q4 x CD	-0.275 (0.313)
Controles	Y
Efectos fijos de entidad	Y
Efectos fijos temporales	Y
Número de observaciones	7,198
R ² ajustado	28.87

Notas: Esta tabla resalta la baja significancia de las interacciones entre las dummies temporales prepandemia on la dummy de contratación directa utilizando todo el horizonte temporal de la muestra. *p<0.1, **p<0,05, ***p<0,01

Como se puede apreciar, todas las estimaciones resultaron no significativas al 95% de confianza, por lo que podemos alegar que hay evidencia del cumplimiento del supuesto de tendencias paralelas.

4.2.4 Heterogeneidad de efectos en el modelo de reporte

Se prosiguió llevando a cabo un análisis detallado de la heterogeneidad de efectos utilizando el modelo completo. Primero, se implementó el modelo sobre submuestras categorizadas por el subsector del contrato, específicamente enfocándonos en los subsectores correspondientes a la contratación de servicios de mantenimiento de infraestructura o equipos, de servicios médicos, a la adquisición de medicamentos y la adquisición de utensilios y equipo de salud. Los hallazgos de este análisis se presentan en la Tabla 5.

Tabla 5: Efectos Heterogeneos: Subsector

Var. dependiente: Reporte	Servicios		Bienes	
	Mantenimiento	Médicos	Medicamentos	Utensilios
CD: Contratación Directa	-0.118 (0.104)	1.811*** (0.250)	-0.029 (0.041)	-1.008*** (0.112)
Pandemia x CD	0.069 (0.101)	-1.773*** (0.345)	-0.008 (0.062)	1.031*** (0.121)
Constante	0.255 (0.453)	0.906*** (0.119)	0.348 (0.339)	0.214** (0.098)
Controles	Y	Y	Y	Y
Efectos fijos de entidad	Y	Y	Y	Y
Efectos fijos temporales	Y	Y	Y	Y
Número de observaciones	327	102	3,650	903
R ² ajustado	44.25	84.37	27.71	29.12

Notas: La variable dependiente es una dummy que indica si el precio unitario del ítem comprado fue reportado en el contrato. Las variables incluidas como controles de contrato fueron el monto total contratado y el sistema de contratación. Se tomó la existencia de un previo historial transaccional entre el proveedor y la entidad como control de proveedor. La categoría de subsector es según clasificado por el CUBSO. Los errores estándar fueron calculados a través de un Bootstrap Bayesiano de 300 repeticiones. *p<0.1, **p<0,05, ***p<0,01

Este análisis resulta especialmente ilustrativo, pues revela marcadas diferencias en el efecto identificado en función del subsector del contrato. En primer lugar, podemos rescatar que, para la

contratación de servicios, no se identificó ningún efecto significativo sobre el reporte de servicios de mantenimiento, mientras que sí para servicios médicos. Además, el efecto encontrado sobre los servicios médicos fue negativo, lo cual contrasta con las estimaciones principales. En segundo lugar, para la adquisición de bienes, podemos observar que no se encontró un efecto significativo sobre el reporte de la adquisición de medicamentos, mientras que sí para la adquisición de utensilios y equipo médico.

4.2.5 Precios unitarios de bienes

Los resultados principales del ejercicio sobre precios unitarios de bienes estandarizados se muestran en la tabla 6. Se realizó el análisis sobre una submuestra de la muestra de reporte, donde solo se consideró la adquisición de bienes en los que se haya reportado precios. Asimismo, se limitó la muestra a los bienes que se hayan adquirido tanto antes como después de la pandemia.

Tabla 6: Regresión Modelo de precios unitarios

Variable dependiente: precios unitarios	Modelo		
	[1]	[2]	[3]
Pandemia	254.77* (136.88)	358.60* (184.49)	-- --
CD: Contratación Directa	288.01*** (98.08)	339.72*** (121.81)	1,261.62** (503.17)
Pandemia x CD	-289.32 (191.83)	-382.51 (235.05)	229.80 (330.08)
Constante	-198.72* (106.30)	-535.88** (240.38)	476.91 (1,395.59)
Control de producto	Y	Y	Y
Controles	N	Y	Y
Efectos fijos de entidad	N	N	Y
Efectos fijos temporales	N	N	Y
Número de observaciones	2,557	2,557	2,557
R ² ajustado	43.63	43.75	78.70

Notas: La variable dependiente es el precio unitario del ítem comprado. Siempre se controla por ítem para superar problemas de agregación. Las variables incluidas como controles de contrato fueron el monto total contratado y el sistema de contratación. Se tomó la existencia de un historial transaccional entre el proveedor y la entidad como control de proveedor. Los errores estándar fueron calculados a través de un Bootstrap Bayesiano de 300 repeticiones. *p<0.1, **p<0,05, ***p<0,01

Al igual que en el ejercicio anterior, hemos tomado diferentes especificaciones y variaciones del modelo propuesto en la sección de metodología. Si bien se observa que la contratación directa es consistentemente más cara que la competitiva, en este modelo se observa que la flexibilización de las normas no tuvo un impacto significativo sobre el precio de los bienes adquiridos para ninguna de las especificaciones propuestas.

Este resultado es consistente con nuestra postura inicial, pues contrario a lo que gran parte de la literatura propone, encontramos que una flexibilización de normas de contratación no resultó en un aumento de precios de contratación en promedio. Igualmente, es interesante el hecho de que, en los dos primeros modelos, la estimación del parámetro de interés haya resultado negativa, sugiriendo que, tras limpiar por particularidades del producto comprado, la contratación directa se vio asociada a un menor precio unitario en la adquisición de bienes. De cualquier modo, con la inclusión de los efectos fijos dicha estimación se volvió positiva por lo que no hay evidencia de que dicha asociación negativa sea causal.

4.2.6 Prueba de tendencias paralelas

De manera similar al ejercicio anterior, se hizo una prueba de tendencias paralelas para el ejercicio de precios unitarios, adicionándole el control de producto. Los resultados de esta prueba se pueden apreciar en la tabla 7. Dado que ninguna de las interacciones estimables presenta significancia estadística, podemos argumentar que también se cumple el supuesto de tendencias paralelas para este ejercicio.

Tabla 7: Prueba de tendencias paralelas

Var. dependiente: precio unitario	Modelo [1]
2018Q2 x CD	-549.75 (1,883.03)
2018Q3 x CD	132.75 (1,179.65)
2018Q4 x CD	736.41 (1,876.56)
2019Q1 x CD	544.176 (1,982.13)
2019Q3 x CD	241.90 (972.23)
Controles	Y
Efectos fijos de entidad	Y
Efectos fijos temporales	Y
Número de observaciones	2,557
R ² ajustado	75.62

Notas: Esta tabla resalta la baja significancia de las interacciones entre las dummies temporales prepandemia con la dummy de contratación directa utilizando todo el horizonte temporal de la muestra. *p<0.1, **p<0,05, ***p<0,01

4.3 Limitaciones de la investigación

A pesar de que hemos encontrado evidencia contundente a favor de nuestra hipótesis inicial, es importante reconocer que estos resultados se apoyan casi enteramente en el rendimiento del modelo que entrenamos para llevar a cabo la tarea de extraer precios unitarios. Si bien este tipo de modelos de *Machine Learning* tienen un desempeño muy bueno para este tipo de tareas, nunca están exentos de errores. Ello podría sesgar nuestras estimaciones hasta cierto punto, especialmente si la incidencia de error de extracción del modelo correlaciona con la modalidad de contratación del contrato. Una forma para corroborar que los resultados del modelo son representativos de la realidad y que los errores no inducirán un problema de error de medición es que se haga una revisión manual de una muestra aleatoria representativa de contratos y se revise

el precio unitario y el porcentaje de reporte de precios unitarios, si los estadísticos resultantes de la extracción a través del LLM se aproximan a los de la revisión manual, se podría evaluar de forma precisa el rendimiento del modelo. Sin embargo, por limitaciones de tiempo, esa queda como una limitación importante para nuestro estudio.

5. Conclusiones y recomendaciones

Este estudio ha explorado el impacto de la flexibilización de normas de contratación sobre la eficiencia de esta y ha presentado evidencia sustancial a favor de los beneficios del uso de la contratación directa, especialmente durante situaciones de vulnerabilidad como lo fue la pandemia del COVID-19.

Si bien gran parte de la literatura alega que los factores negativos que acompañan a una flexibilización de normas se verían traducidos en precios unitarios mayores, ya sea por un aumento de corrupción (sobrecostos) o por otras razones, nosotros hemos encontrado que no hubo un impacto significativo sobre dichos precios. Considerando que esta estimación es del efecto neto de la flexibilización, es decir, del neto de los factores positivos y negativos que pudiese traer dicha reforma, este estudio da paso a futuras investigaciones que intenten identificar y cuantificar los diferentes impactos a través de dichos canales de transmisión. Dados nuestros hallazgos y de suponer que, hasta cierto punto, sí se cumple la teoría que propone que más discreción genera más corrupción, debería poder identificarse un impacto positivo significativo generado por la flexibilización tal que se neutralice el efecto negativo de una mayor corrupción.

Por otra parte, encontramos que la reforma tuvo un impacto significativamente positivo sobre el reporte de precios unitarios, nuestra medida de transparencia. Este hecho puede haber ocurrido a través de muchos canales, por ejemplo, que las reformas mismas hayan urgido a los contratantes ser más rigurosos con la publicación de sus precios. Aun así, cae dentro de lo contemplado como los efectos de la reforma y, en conjunto con lo hallado anteriormente, sugiere que esa mayor rigurosidad (más precios unitarios reportados) no generó un efecto negativo en precios.

En conjunto, nuestros hallazgos nos permiten formular ciertas recomendaciones de política relevantes. Se recomienda que el OSCE y el MINSA no descarten la posibilidad de adoptar políticas similares para afrontar futuras situaciones de crisis donde se necesite potenciar la eficiencia sin comprometer la transparencia. Esto porque, además de los resultados principales que

hemos mostrado respecto a las ganancias de la flexibilización, también hemos identificado que el efecto de la reforma se vio limitado únicamente a los subsectores para los cuales esta fue inicialmente diseñada, sin encontrar efectos adversos en categorías no contempladas, como los son los medicamentos generales o los servicios de mantenimiento.

Aun así, como medida cautelar, es crucial que tales políticas sean implementadas como versiones más selectivas que esta, para prevenir cualquier posibilidad de efectos adversos en otras categorías no contempladas por este trabajo. La lógica es que, si la reforma no es selectiva, existe la posibilidad de que una entidad fuera del sector salud (que no hemos contemplado en este estudio) se aproveche de esta para extraer beneficios privados. En dichos casos podría darse que el efecto negativo de un aumento en corrupción sobrepase el efecto positivo de la flexibilización.

Este enfoque permitiría a las entidades públicas manejar eficientemente emergencias futuras, manteniendo un equilibrio adecuado entre la flexibilidad necesaria y el control riguroso para prevenir una mayor ineficiencia por corrupción u otros riesgos asociados a la contratación directa.

Referencias

- Aghion, P. & J. Tirole (1997). Formal and real authority in organizations. *Journal of Political Economy* 105(1), 1–29.
- Bajari, P. & Tadelis, S. (2001). Incentives versus transaction costs: A theory of procurement contracts. *The RAND Journal of Economics*, 32(3):387–407.
- Baltrunaite, A., C. Giorgiantonio, S. Mocetti, & T. Orlando (2018): “Discretion and supplier selection in public procurement,” Bank of Italy Temi di Discussione (Working Paper) No, 1178.
- Bandiera, O., Prat, A., & Valletti, T. (2009). Active and passive waste in government spending: Evidence from a policy experiment. *American Economic Review*, 99(4):1278–1308.
- Bandiera, O., Best, M. C., Khan, A. Q., & Prat, A. (2021). The Allocation of Authority in Organizations: A Field Experiment with Bureaucrats.
- Best, M. C., Hjort, J., & Szakonyi, D. (2017). Individuals and Organizations as Sources of State Effectiveness.
- Carril, R. (2021). Rules versus discretion in public procurement.
- Coviello, D., Guglielmo, A., & Spagnolo, G. (2018). The Effect of Discretion on Procurement Performance. *Management Science*, 64(2), 715–738.
- Cusato Novelli, A. (2022). Adquisiciones públicas en Perú: identificación de pérdidas por no usar los catálogos electrónicos. Universidad del Pacífico, Centro de Investigación. <https://cies.org.pe/investigacion/adquisiciones-publicas-en-peru-perdidas-activas-y-pasivas/>
- Decarolis, F., R. J. Fisman, P. Pinotti, & S. Vannutelli (2020): “Rules, Discretion, and Corruption in Procurement: Evidence from Italian Government Contracting.”
- Detkova, P, P Pronin, & A Tkachenko (2021). The changing perceptions of corruption during the Covid-19 pandemic in Russia, in A Yakovlev (eds), *Procurement in Focus: Rules, Discretion, and Emergencies*, CEPR Press, London.
- Fazekas, M., Søreide, T., & Nischal, S. (2021). The Economics of Collusion Between Public Officials and Firms. PhD thesis, NHH Norwegian School of Economics.
- Fazekas, M. & Czibik, A. (2021). Measuring regional quality of government: the public spending quality index based on government contracting data.

- Gallego, J. A., Prem, M., & Vargas, J. F. (2021). Inefficient Procurement in Times of Pandemia. SSRN Electronic Journal.
- Kang, K. & R. A. Miller (2017). Winning by Default: Why is There So Little Competition in Government Procurement? Unpublished working paper.
- Kelman, S. (1990). Procurement and Public Management: The Fear of Discretion and the Quality of Public Performance. Washington, DC: American Enterprise Institute.
- Kelman, S. (2005). Unleashing change: a study of organizational renewal in government. page 308.
- Klein, R. (1991). Procurement and public management: The fear of discretion and the quality of government performance, Washington, dc: The aei press, 1990. 213 pp. isbn 0-8447-3712-7. Journal of Public Policy, 11(3):345–346.
- Mori, E. (2022). El uso indebido de la contratación directa en pandemia: Problemática y propuestas de solución. Pontificia Universidad Católica del Perú. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/24805/MORI_INGA_%20EIMY%20%282%29.pdf
- OECD (2020a). Public Procurement and Infrastructure Governance: Initial policy responses to the Coronavirus (COVID-19) crisis. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=135_135391-eb6wiwbrmn&title=Public-Procurement-And-Infrastructure-Governance
- OECD (2020b). COVID-19: Competition and emergency procurement.
- OECD (2022). Public Procurement - OECD.
- Palguta, J. & F. Pertold (2017): “Manipulation of Procurement Contracts: Evidence from the Introduction of Discretionary Thresholds,” American Economic Journal: Economic Policy, 9, 293–315.
- Schultz, J. & Søreide, T. (2008). Corruption in emergency procurement. Disasters, 32(4):516–536.
- Szucs, F. (2023). Discretion and Favoritism in Public Procurement. Journal of the European Economic Association, jvad017. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvad017>
- Transparency International (2010): “Handbook of Good Practices: Preventing Corruption in Humanitarian Operations,” Tech. rep., Transparency International.
- Tran, A. (2011): “Which regulations reduce corruption? Evidence from the internal records of a bribe-paying firm,” Journal of Development Economics.

Anexo 1

Modelo de *rent-seeking*

En este modelo, la autoridad tiene que tomar dos decisiones secuenciales: primero, la decisión de si utilizara una modalidad de contratación competitiva (MC) o una discrecional (MD); y segundo, la decisión simultanea de si extrae rentas o no y si informa los precios correctamente o no. Al seleccionar el proceso competitivo, el funcionario no puede extraer rentas fácilmente de un proveedor. Además, es más complejo por su necesidad de mayor planificación y de atender procedimientos engorrosos. Así, si el funcionario desea trabajar menos, preferirá el proceso discrecional por ser más sencillo. Estas características hacen que la extracción de rentas en el proceso competitivo sea probablemente muy costosa. El costo relativo de aplicar el proceso competitivo al discrecional suponemos que es $\varepsilon > 0$.

Sea $u(Y)$ la utilidad del funcionario al desempeñar adecuadamente su trabajo, la cual está en función de su salario, por ejemplo. Entonces, su función de beneficio será:

$$\pi(MC) = u(Y) - \varepsilon$$

En contraste, el proceso discrecional sí permite rentas. El funcionario tiene la facultad de elegir quien obtiene el contrato y puede utilizar su poder para extraer rentas monetarias, resultando en un precio superior al del mercado.

En la segunda etapa, el tomador de decisiones debe decidir simultáneamente entre extraer rentas o no y si informar (R) o no informar precios bien definidos (NR). Extraer rentas conlleva el riesgo de ser castigado. Sin rentas, el funcionario no teme ser castigado y recibe un beneficio $u(Y)$ si eligió previamente el proceso discrecional. Así, el beneficio esperado de utilizar el proceso discrecional será:

$$\pi(\text{honesto}|MD) = u(Y);$$

$$\pi(\text{rentas}|MD) = pu(Y + T) + (1 - p)u(Y + T - \tau)$$

Donde T representa las rentas, p es la probabilidad de no ser castigado y τ es la penalización ($\tau > T$). Ahora debe elegir informar precios u ocultar precios. Si no está extrayendo rentas, es indiferente entre las dos opciones. Pero si está extrayendo rentas e informando precios, es probable

que sea castigado. Dado que $p_R > p_{NR}$, no es racional informar precios mientras se extraen rentas. El funcionario tiene dos opciones: extraer rentas sin informar precios o ser honesto, en cuyo caso es indiferente entre informar o no informar precios.

$$\pi(R \text{ o } NR|honesto, MD) = u(Y);$$

$$\pi(NR|rentas, MD) = p_{NR}u(Y + T) + (1 - p_{NR})u(Y + T - \tau)$$

Donde p_{NR} es la probabilidad de no ser castigado al no haber reportado precios. Usar el proceso competitivo y ser honesto ofrece el mismo pago independientemente de si informan o no. Aquí asumimos que, si el funcionario es honesto, informará los precios unitarios. Además, asumimos que $\varepsilon = 0$ para el funcionario honesto, y este es indiferente entre utilizar procesos competitivos y discrecionales. Tras esta simplificación, el problema se reduce a:

$$\pi = \max \{ \pi(R \text{ o } NR|MC) \text{ o } \pi(R \text{ o } NR|honesto, MD), \pi(NR|rentas, DD) \}$$

Suponiendo que los funcionarios no conocen la probabilidad real de ser atrapados, que solo cuentan con la creencia θ sobre esa probabilidad, y que son heterogéneos en cuanto al nivel de percepción $\theta \sim F$. El problema del funcionario se plantea como:

$$\pi = \max \{ u(Y), (1 - \theta)u(Y + T) + \theta u(Y + T - \tau) \}$$

Donde un funcionario informará precios si $\theta > \theta^*$. De lo contrario, no lo hará.