

**“Sobrevalorización en las Contrataciones Públicas de  
EPPs y Pruebas de Diagnóstico en la Emergencia  
Sanitaria COVID-19”**

El caso Peruano

Representante de Grupo: Kiel Arroyo Labán  
- Contraloría General de la República del Perú –  
Correo electrónico: [karroyo@contraloria.gob.pe](mailto:karroyo@contraloria.gob.pe)  
Número telefónico: +51 920 611 026

**Sobrevalorización en las contrataciones públicas de equipos de protección personal y pruebas de diagnóstico en la Emergencia Sanitaria Covid-19: el caso peruano.**

Representante de grupo: Kiel Arroyo Labán

Integrantes: Patricia Capcha Arévalo, Celia Cervera Callacná y César Cornejo Antón

*Contraloría General de la República del Perú*

<b>I. Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>II. Objetivos de la investigación .....</b>	<b>1</b>
<b>III. Revisión de literatura .....</b>	<b>2</b>
<b>IV. Desarrollo de líneas de investigación.....</b>	<b>2</b>
<b>V. Conclusiones .....</b>	<b>24</b>
<b>VI. Bibliografía .....</b>	<b>26</b>

## Resumen Ejecutivo

El recuento de las políticas públicas ejecutadas en el Perú y el análisis del diseño y recursos disponibles para el control gubernamental por parte de la Entidad Fiscalizadora Peruana en el marco de la emergencia sanitaria por la Covid-19, han establecido la justificación para proponer una metodología que permita detectar posibles casos de sobrevalorización en las contrataciones públicas del Perú en el contexto de la pandemia. Por tanto, del uso de herramientas estadísticas e inteligencia de datos, se toma en cuenta la regresión Theil-Sen, de mediana móvil, para estimar en un período de tiempo determinado el valor más probable de licitación pública en el mercado de equipos de protección personal (EPPs) y Pruebas de Diagnóstico Rápidas (PDR). Se explica, luego, que la desviación de valores licitados desde el valor estimado por la regresión señalaría indicios de sobrevaloración. Se entiende que esa posible sobrevalorización puede suceder por corrupción o inconducta funcional, por problemas en la gestión pública o por fallas de mercado. Finalmente, se estima el perjuicio derivado de esta sobrevalorización.



**OFICIO N° 00023-2020-CG/CREI**

Jesús María, 28 de setiembre de 2020

Señora

**Miriam Insausti**

Enlace - Presidencia de la Comisión Técnica de Prácticas de Buena Gobernanza de la OLACEFS

**Auditoría General de la Nación de Argentina**

Av. Rivadavia 1745

Ciudad Autónoma de Buenos Aires – C.P. (1033Aah)

Argentina

**ASUNTO** : Participación en la Edición 2020 del Concurso Regional sobre Buena Gobernanza

**REF.** : Bases Concurso CTPBG

---

Tengo el agrado de dirigirme a usted con relación a la gentil invitación de la Comisión Técnica de Prácticas de Buena Gobernanza de la OLACEFS para participar en la Edición 2020 del Concurso Regional sobre Buena Gobernanza "El papel de las Entidades Fiscalizadoras Superiores – EFS – ante la crisis sanitaria por la pandemia del COVID-19. El control de los fondos públicos en la emergencia".

En consideración a las bases del concurso en mención, se deja constancia de la participación de los colaboradores de la Contraloría General de la República del Perú, quienes son autores de la investigación "Sobrevalorización en las contrataciones públicas de equipos de protección personal y pruebas de diagnóstico en la Emergencia Sanitaria Covid-19: el caso peruano" y cuya información se detalla a continuación:

**Nombres y apellidos:** Kiel Enrique Arroyo Labán

**Sector:** Subgerencia de Evaluación de Denuncias

**Cargo:** Especialista I

**Correo electrónico:** karroyo@contraloria.gob.pe

**Nombres y apellidos:** Patricia Cristina Capcha Arévalo

**Sector:** Subgerencia de Fiscalización

**Cargo:** Especialista I

**Correo electrónico:** pcapcha@contraloria.gob.pe

**Nombres y apellidos:** Celia del Milagro Aury Cervera Callacná

**Sector:** Subgerencia de Fiscalización

**Cargo:** Especialista I

**Correo electrónico:** ccervera@contraloria.gob.pe

**Nombres y apellidos:** César Cornejo Antón  
**Sector:** OCI del Gobierno Regional de Apurímac  
**Cargo:** Especialista IV  
**Correo electrónico:** ccornejoa@contraloria.gob.pe

Agradeciendo la atención prestada, hago propicia la ocasión la ocasión para manifestar los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



*Felix Ortega de la Torre*  
Felix Ortega de la Torre  
Subgerente

Subgerencia de Cooperación y Relaciones Internacionales

/arao

## **I. Introducción:**

La propagación de la enfermedad ocasionada por el virus de la Covid-19, ha puesto a prueba a los servicios de salud públicos y privados a nivel mundial. La respuesta a los problemas afrontados en el marco de la pandemia ha sido variada entre los países que integran la OLACEFS y comprenden, en general, medidas de detección, contención y tratamiento clínico de la novísima patología<sup>1</sup>. Todo ello significa un desenvolvimiento de la gestión pública y trabajo gubernamental sin precedentes, con altos costos económicos, sociales y, además, quizás, de corrupción e inconducta funcional, que aún no se determinan.

En este sentido, los riesgos inherentes al manejo de recursos públicos en escenarios de emergencia dentro de la administración pública, se incrementan significativamente. Por tanto, los retos que afrontan las Entidades Fiscalizadoras Superiores en su misión de supervisar, vigilar y verificar los actos y resultados de la gestión pública, cobran mayor relevancia.

Como parte de la comunidad de la OLACEFS, un equipo de la Contraloría General de la República del Perú, propone en este trabajo, una metodología que se esboza como una herramienta para el enfoque eficiente y eficaz de los recursos que poseen las Entidades Fiscalizadoras Superiores (económicos, capital humano: auditores, especialistas, entre otros), mediante el uso de herramientas estadísticas e inteligencia de datos de lo sucedido en el Perú, respecto a la adquisición de equipos de protección personal (EPPs) y pruebas de diagnóstico de la COVID-19. Posibilitando la identificación de indicios de posibles sobrevaloraciones; lo que contribuiría a una mejor focalización de la ejecución de servicios de control en busca de actos de corrupción, inconducta funcional o deficiencias de la gestión en el aparato estatal.

## **II. Objetivo de la investigación:**

Realizar un análisis de precios establecidos en contrataciones realizadas por las entidades de la administración pública peruana, respecto a la adquisición de Equipos de Protección Personal (EPPs) y pruebas de diagnóstico de la COVID-19, con la finalidad

---

<sup>1</sup> Al cierre del presente artículo, solo en el Perú se contabilizan 794,854 casos positivos y 32,037 fallecidos. Perú ocupa el sexto lugar después de Estados Unidos, India, Brasil, Rusia y Colombia, por delante de México, España y Argentina. A nivel mundial, los casos reportados superan los treinta millones, mientras que los decesos casi han llegado a un millón.

de establecer una metodología estadística y de inteligencia de datos, capaz de identificar posibles casos de sobrevaloración.

### **III. Revisión de la literatura:**

Los trabajos de sobrevalorización en contrataciones del estado son pocos. Aproximaciones prácticas sobre el referido, son los documentos más comunes para discutir metodologías sobre diferencias en precios entre las contrataciones públicas. Uno de los documentos más importantes que da luces sobre el abordaje del tema es la Guía de análisis de los precios en Contrataciones para Covid-19 desarrollado por la Secretaria da Contadoria-Geral del Estado de Pernambuco en Brasil, que da cuenta de las distintas metodologías que abordan el problema de las contrataciones estatales.

Por ser un tema puntual de analizar, la literatura sobre sobrevalorización en un contexto de pandemia, es muy específica. La aproximación al tema se realiza tomando como base una indagación estadística de las distintas licitaciones que hace el Estado de Pernambuco. Se calcula la media del precio adjudicado en estas licitaciones y se compara posteriormente los valores individuales de cada contratación estatal con dicha media.

Al mismo tiempo, se entiende que la naturaleza de las contrataciones en el estado es muy variada. Cada institución ingresa por 'priorities' distintas valuaciones, distintas formas de gestionar, distintas valoraciones en la forma de firmas los contratos y distinta geografía a enfrentar, especialmente en el caso peruano. Es por ello que se entiende que una medida más adecuada para poder eliminar 'priorities' muy 'sui generis', es reemplazar la medida de media (promedio estadístico) con la medida de mediana, toda vez que la mediana considera los valores que más se repiten en una población, a diferencia del promedio que toma en cuenta los valores de precios muy alejados de la propia concentración de datos. Es por tal razón que la metodología a emplear para poder realizar un análisis más acucioso es el planteado por Theil (1950) y Sen (1968) donde se reemplaza medida de regresión de media por una medida de regresión de mediana. Es esta metodología la que seguirá el referido trabajo, ya que permite considerar estos 'priorities' que toda contratación pública enfrenta a la hora de gestionar.

### **IV. Desarrollo de las líneas de investigación:**

#### **4.1. El gobierno peruano y la crisis sanitaria por la COVID-19:**

La Covid-19 ha demostrado que el sistema de servicios de salud que tiene el Perú no está preparado para enfrentar una pandemia: la difusión de la enfermedad ha puesto

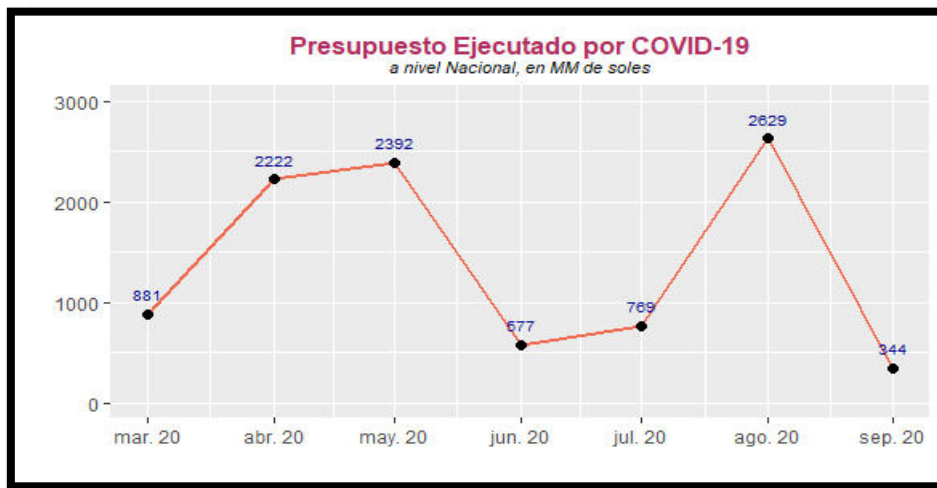
en evidencia la inestabilidad del sistema de salud y ha provocado el colapso en la atención y la contención sanitarias. Ello, sumado a la compleja dinámica social de un país tan diverso como este y los riesgos de corrupción a los que se enfrenta un aparato estatal frágil en el manejo de fondos públicos en un contexto de emergencia.

Desde la confirmación del primer caso en territorio peruano, el ejecutivo adoptó medidas de salud pública y estrategias restrictivas y de supresión para el control de la pandemia. Es así que, en efecto, el 15 de marzo, mediante Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, se declaró el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la nación y se dispuso la cuarentena obligatoria para toda la población: las medidas restrictivas comprendieron, además, el cierre de las fronteras, el toque de queda, la suspensión de actividades económicas, el uso obligatorio de equipos de protección personal, entre otras. Esto significó y significa aún que el Estado y la ciudadanía tienen el desafío de enfrentar también otros costos sociales y económicos. De acuerdo con Gonzales-Castillo et al. (2020), la Covid-19 y la implementación de la estrategia de supresión han generado shocks de oferta y demanda agregada, con los consiguientes costos económicos y sociales: insolvencia de empresas, aumento del desempleo, mora bancaria, disminución de ingresos laborales, reducción del consumo y ahorro, además de la postergación de las decisiones de inversión, que implicaría una recesión a futuro.

En este contexto, con el objetivo de fortalecer la oferta de servicios de salud públicos a nivel nacional e implementar medidas que mitiguen el impacto social y económico, el gobierno peruano ha desembolsado colosales montos de dinero para el cumplimiento de metas en la actividad de prevención, control, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad provocada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2. En la figura 1 se observa que abril, mayo y agosto fueron los meses en los que el monto de ejecución presupuestal fue mayor, tanto en gasto corriente como de capital, a nivel de todo sector, en el contexto de la emergencia sanitaria global.



Figura 1. Presupuesto Ejecutado por COVID-19, Perú (por mes)



Fuente: Elaboración propia con información de la Plataforma de Datos Abiertos del Ministerio de Economía.

Estos montos ejecutados incluyen, dentro de lo más resaltante, los subsidios monetarios -llamados bonos- otorgados para mitigar el impacto económico en las familias ante la medida de aislamiento social obligatorio impuesta por el gobierno peruano para contener la propagación de la Covid-19. De acuerdo con información del Foro Económico Mundial,<sup>2</sup> y con la exclusión del trabajo agrícola, el Perú es el cuarto país que tiene las más altas tasas de empleo informal en Latinoamérica, con un 64%. Por ello, el Estado peruano ha dispuesto la entrega de cuatro bonos en lo que va del estado de emergencia.

En total, fueron más de 8.6 millones de hogares los que recibieron un bono de S/ 760.00 (US\$ 215) en sus diversas modalidades. Sin embargo, tal como ha reconocido la Defensoría del Pueblo,<sup>3</sup> se han identificado problemas respecto al padrón de beneficiarios. Estos problemas están vinculados a una deficiente gestión en la actualización de la información del Padrón General de Hogares<sup>4</sup>, a cargo del Sistema de

<sup>2</sup> World Economic Forum. It's time to tackle the informal economy problem in Latin America. Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2018/03/it-s-time-to-tackle-informal-economy-problem-latin-america/>

<sup>3</sup> Defensoría del Pueblo (2020). "Entrega de bonos a hogares en el contexto de la emergencia por la COVID-19: Dificultades y recomendaciones". Serie Informes Especiales N° 025-2020-DP. Disponible en: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/Serie-Informes-Especiales-N%C2%BA-25-2020-DP-Entrega-de-bonos-a-hogares-en-el-contexto-de-la-emergencia-por-la-COVID-19.pdf>

<sup>4</sup> La Directiva N° 001-2020-MIDIS, Directiva que regula la operatividad del Sistema de Focalización de Hogares (Sisfoh), aprobada por Resolución Ministerial N° 032-2020-MIDIS de 8 de febrero de 2020 (Directiva vigente), señala: "4.2 Dirección de Operaciones de Focalización (DOF). - Como dirección de línea tiene a su cargo la operatividad del Sisfoh, y para el cumplimiento de la presente directiva tiene las siguientes responsabilidades: a. Generar y administrar la información del PGH bajo estándares de calidad, seguridad y confidencialidad." "5.1 Definiciones (...) m) Padrón General de Hogares (PGH). - Es una base de datos de hogares y sus integrantes que incluye la composición del hogar, la identidad de sus integrantes y su clasificación socioeconómica." El Sistema de Focalización de Hogares (Sisfoh), en un principio estuvo

Focalización de Hogares (Sisfoh) y bajo la responsabilidad del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social en coordinación con los gobiernos locales. En este escenario, se advierte que existen riesgos de corrupción vinculados al empadronamiento y actualización de la información del Sisfoh: ello repercutiría en la verificación de la correcta focalización para la distribución de los bonos u otros bienes entregados, como las canastas básicas familiares. Es este, pues, un campo de acción relevante para la entidad fiscalizadora superior del Perú, puesto que compromete el control de los fondos públicos en la emergencia.

Otro grupo importante de presupuesto ejecutado se encuentra en programas como “Reactiva Perú”<sup>5</sup>, destinado a mitigar el impacto económico en las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas del país. Consistió en la colocación de créditos con garantía del Estado a bajas tasas de interés, con la finalidad de evitar romper la cadena de pagos frente a trabajadores y proveedores. El monto autorizado para el otorgamiento de la garantía del Gobierno es de sesenta mil millones de soles.<sup>6</sup> De igual manera, han surgido serios cuestionamientos respecto a la focalización de los beneficiarios de estos créditos, pues, en la nómina de beneficiarios se puede encontrar a empresas relacionadas con casos de corrupción<sup>7</sup>. Surge, como se aprecia, otro campo importante de fiscalización.

Ahora bien, respecto al empoderamiento y desempeño de la gestión de los gobiernos regionales y locales, existen varios criterios para enfocar el papel de las entidades fiscalizadoras superiores respecto al control del uso de los fondos o recursos públicos. Sin duda, a *posteriori* se podrá juzgar el desempeño en cuanto a la eficacia, eficiencia, economía y calidad en la entrega de los servicios sanitarios a cargo de los gobiernos regionales y, por ejemplo, en la entrega de canastas básicas familiares a cargo de los gobiernos municipales. Por lo pronto, analizar el nivel de ejecución presupuestal respecto a los montos asignados en el marco de la Covid-19 daría algunas luces sobre la capacidad del aparato estatal para afrontar este tipo de crisis.

---

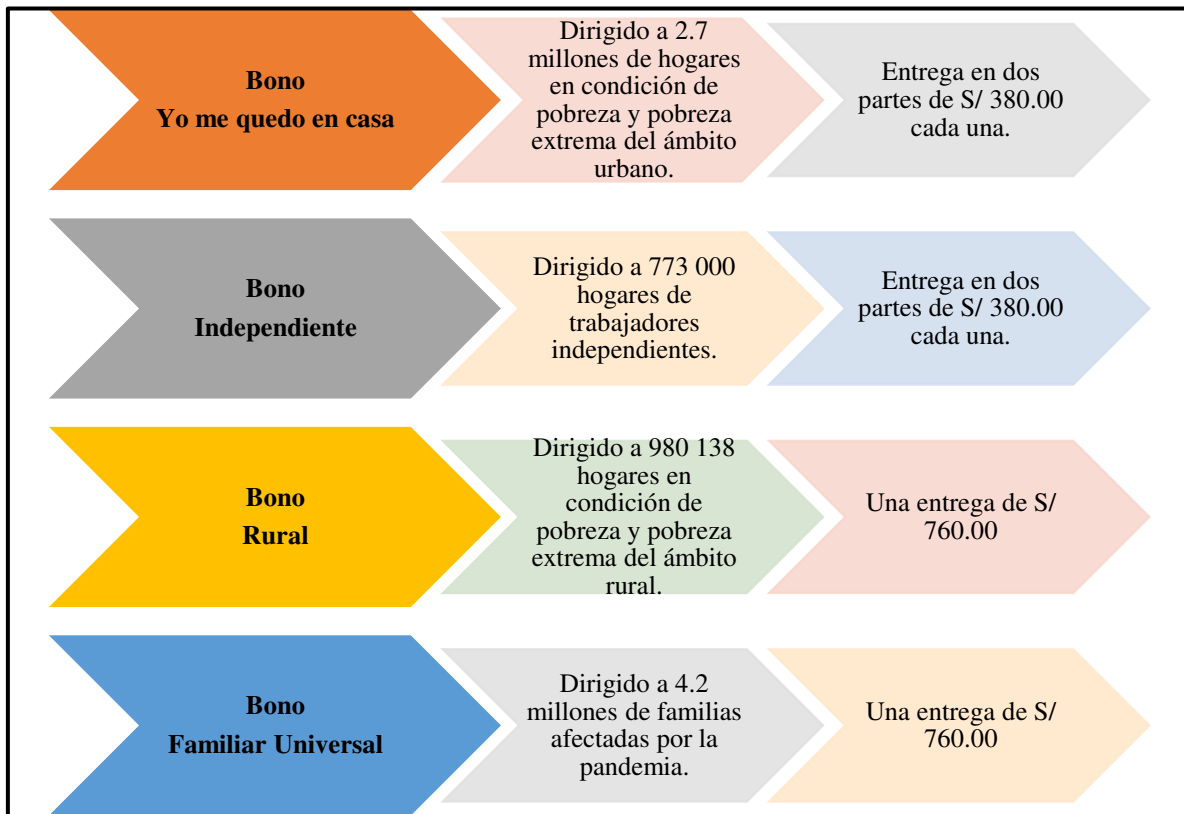
a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros. Posteriormente, en el 2005, pasó bajo la dirección del Ministerio de Economía y Finanzas. Con la creación del Midis en el 2012, este sistema es transferido a dicho Ministerio, quien hasta la actualidad ejerce su rectoría.

<sup>5</sup>Mediante Decreto Legislativo N° 1455, que crea el programa “Reactiva Perú” para asegurar la continuidad en la cadena de pagos ante el impacto del COVID-19 de 06 de abril de 2020.

<sup>6</sup>Treinta mil millones autorizados inicialmente mediante Decreto Legislativo N° 1455, los cuales fueron ampliados a treinta mil millones adicionales a través del Decreto Legislativo N° 1485 de 09 de mayo de 2020.

<sup>7</sup>Se puede ver en <https://rpp.pe/politica/judiciales/reactiva-peru-procuraduria-notifico-al-mef-sobre-6-empresas-vinculadas-en-lava-jato-en-lista-noticia-1274244>

Figura 2. Bonos otorgados a familias peruanas en el marco de la pandemia

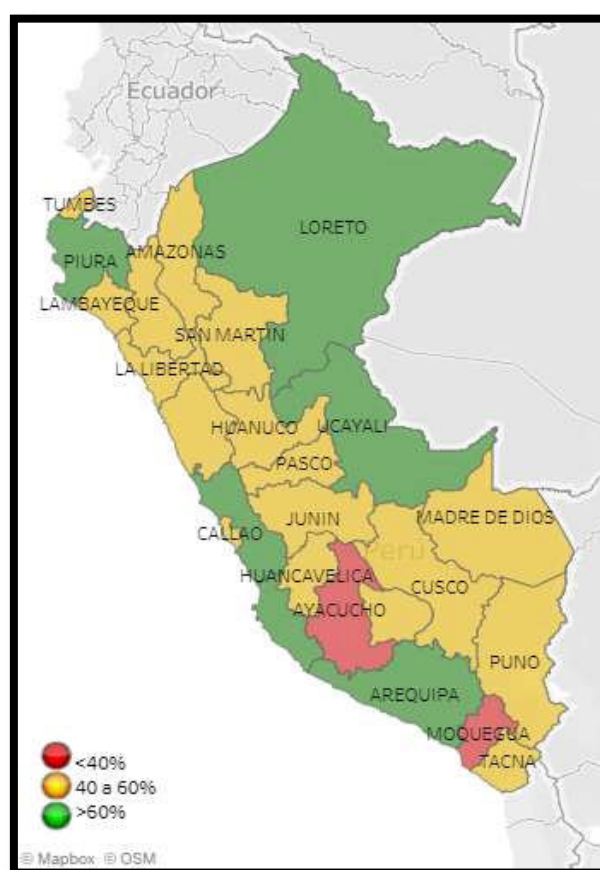


Fuente: Elaboración propia con los Decretos de Urgencia publicados en Diario Oficial El Peruano.

En la figura 3, se observa que, a la fecha, el 68% de los gobiernos regionales se encuentra en el rango de 40% a 60% de ejecución presupuestal respecto a fondos destinados para la atención de la pandemia por Covid-19. Teniendo en cuenta que estamos ingresando al último trimestre del año, esta situación podría verse reflejada en las notorias deficiencias en la gestión de los servicios de salud pública al interior del país.

Es así que, Cueto (2020) señala que, a través del lente del historiador, las epidemias revelan problemas recurrentes como las respuestas insuficientes y punitivas a las emergencias sanitarias, el acoplamiento entre la desinformación, el desorden y el pánico, las virtudes o las miserias del liderazgo político en salud, la culpabilización de los grupos marginales, así como la tendencia a encontrar chivos expiatorios en las crisis, además de la artificialidad de la separación entre las tareas de rehabilitación, prevención y tratamiento.

Figura 3. Ejecución presupuestal Covid-19 por región, Perú



Fuente: Consulta Amigable, Ministerio de Economía y Finanzas. Elaboración: Portal de ejecución presupuestal del Ministerio de Salud.

#### 4.2. Papel de la Entidad Fiscalizadora Peruana en el proceso de fiscalización y control de los fondos públicos erogados por COVID-19:

La Contraloría General del Perú mediante controles simultáneos a la calidad de la prestación de servicios de salud, que viene desarrollando hace ya algunos años, señala que la problemática expuesta por la COVID-19, no es reciente. Existen diversas deficiencias y brechas por cerrar, que no han sido atendidas por décadas. Insuficiencia en la cantidad de recurso humano como médicos, enfermeras y técnicos y otros más especializados; infraestructura antigua y equipamiento obsoleto. Esto explica por qué, a pesar de la aplicación rápida de medidas restrictivas por parte del gobierno peruano para contener la expansión de la Covid-19, los resultados esperados fueron liquidados por un sistema de salud insuficiente en todos sus extremos.

Como indica Vivar-Mendoza (2020: 209-214), el sistema sanitario peruano no ha sido ajeno a la corrupción, que repercute en el atraso y en las carencias del sector. Las

estrategias de corrupción se han diseminado transversalmente en el sistema público, que para el caso se divide entre el Ministerio de Salud (Minsa), el Seguro Social (EsSalud), las Fuerzas Armadas (FF.AA.) y la Policía Nacional del Perú. A su vez, cada uno de ellos, en el marco de la emergencia, ha actuado individualmente y de espaldas a una necesaria articulación a lo largo y ancho del país, agudizando diversas carencias.

Es así, pues, que la emergencia sanitaria por la Covid-19 ha requerido el desembolso de cientos de millones de soles y transferencias a gobiernos regionales y locales para la adquisición de bienes y servicios; lo que, como ya mencionamos, teniendo en consideración la fragilidad del aparato estatal, genera altos riesgos de corrupción e inconducta funcional.

Advirtiendo este escenario, mediante Ley N° 31016 “Ley que establece medidas para despliegue del control simultáneo durante la emergencia sanitaria por el Covid-19” (sic), el Estado peruano encarga a la Contraloría General de la República la supervisión de proyectos de inversión, adquisiciones de bienes y servicios, obras y toda actividad y procesos donde se viene transfiriendo recursos públicos sin limitación alguna.

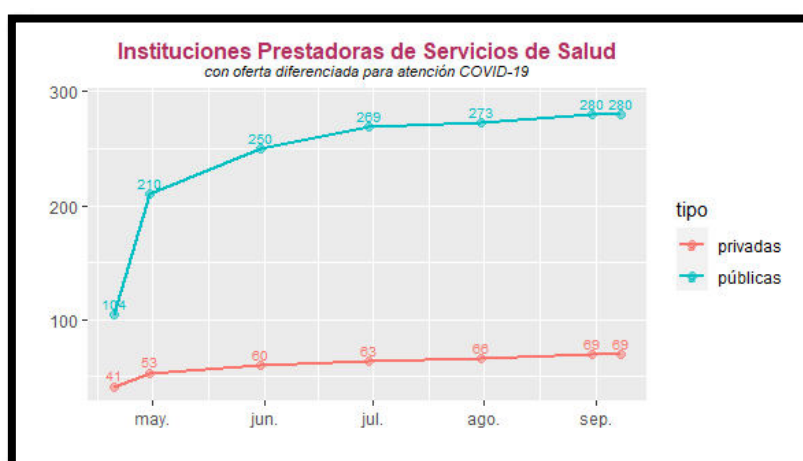
De manera que, con el desenvolvimiento del control concurrente, la Contraloría Peruana ha logrado identificar situaciones adversas con fines prospectivos, respecto a una inadecuada focalización en la entrega de bonos, canastas básicas familiares, colocación de créditos a empresas, entre otros.

### **4.3. Estrategia propuesta para la EFS peruana: Metodología de identificación de posibles casos de sobrevaloración:**

#### **4.3.1. Análisis de la oferta sanitaria peruana:**

Desde el inicio de la pandemia por la Covid-19 se puso en evidencia la necesidad de instalar una oferta de servicios de salud diferenciada de atención clínica para pacientes. De modo que, en las instituciones prestadoras de servicios de salud (en adelante IPRESS) a nivel nacional, la adquisición de bienes ha girado en torno al fortalecimiento de los servicios para detección, atención y tratamiento de este virus. Como se muestra en la figura 4, durante el estado de emergencia sanitaria se ha presentado, sobre todo, un crecimiento de establecimientos de salud públicos que implementaron oferta diferenciada para atención de pacientes con Covid-19.

Figura 4.



Fuente: Elaboración propia con data de la Superintendencia Nacional de Salud.

Aquí se aprecia, pues, la importancia del sistema sanitario público en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las personas afectadas. De abril a setiembre de 2020, se observa un crecimiento de 176 IPRESS que han implementado oferta diferenciada para atención de Covid-19 y han realizado adquisiciones de bienes y servicios (equipamiento, insumos, equipos de protección personal y contratación de recurso humano) para el fortalecimiento de la prestación del servicio de salud.

Dentro de las adquisiciones realizadas durante el Estado de Emergencia Nacional tenemos la compra de equipos de protección personal (en adelante EPP), que comprende cualquier equipo o dispositivo destinado para que la persona que lo emplea pueda protegerse de uno o varios riesgos y así aumentar su seguridad al realizar sus actividades, esto quiere decir que un EPP funciona como una especie de barrera entre el peligro y la persona. Es importante mencionar que estos equipos se clasifican de acuerdo a la protección que ofrece a diferentes partes del cuerpo, teniendo así EPPs para protección de cabeza, cara, ojos, pies, manos, entre otros.

Una de las adquisiciones realizadas en el país, tanto por hospitales como otras entidades estatales para el cuidado de sus trabajadores, fue de respiradores. Estos son equipos de protección personal que generalmente funcionan mediante el filtrado de gases, productos químicos y partículas en el aire, para de esta manera proteger las vías respiratorias de la persona que lo usa. Desde el surgimiento del nuevo COVID-19, los respiradores han sido una buena alternativa ante la falta de mascarillas.

Por su parte, la mascarilla es un cuerpo que cubre la nariz y boca de la persona, pueden proteger de la infección a quienes la usan y evitar que aquellas que presentan síntomas propaguen la enfermedad. Sin embargo, esta medida por sí sola no es suficiente

para un adecuado nivel de protección contra el virus, por lo que se recomienda complementar con el frecuente lavado de manos, el distanciamiento social y evitar tocarse la cara. En el Perú es de uso obligatorio para todos sus habitantes.

Como parte de los insumos adquiridos para cumplir con el plan de prevención y contención del COVID-19 en el país, se encuentra la compra de pruebas rápidas para la detección oportuna de la enfermedad, control y tratamiento inmediato; así como poder contabilizar a los infectados y tomar decisiones dentro del estado de emergencia que atraviesa la Nación.

Las pruebas rápidas de coronavirus COVID-19 son pruebas de laboratorio capaces de identificar el virus que provoca el COVID-19 a través de la detección de anticuerpos en la toma de muestras de sangre, específicamente IgG e IgM. Permite detectar 3 casos, el primero de aquellas personas que no están infectadas y nunca lo estuvieron, el segundo conformado por personas infectadas en el momento de la prueba es decir se encuentran en una fase aguda de la infección, y por último grupo de personas que no están infectadas en el momento, pero lo estuvieron en el pasado.

La exactitud de los resultados de esta prueba depende del tiempo transcurrido desde la infección. Esto quiere decir que si se contrajo la enfermedad recientemente la exactitud será baja, en cambio si mayor es el tiempo transcurrido entre el momento de la infección y el momento de la prueba más aumentará la exactitud. Es recomendable complementar un resultado positivo en esta prueba con una prueba molecular, considerada por la comunidad médica como el estándar de oro para la detección de infecciones activas del COVID-19.

Por otro lado, hablar de oferta sanitaria en el marco de la COVID-19, es hablar de las unidades de cuidados intensivos (UCI); las cuales siempre han sido importantes para la capacidad resolutive de hospitales de mayor complejidad. Hoy, debido a la pandemia, han cobrado mayor relevancia. Y hablar de la disponibilidad de una cama de cuidados intensivos en estas circunstancias, es hablar de un conjunto de equipos especializados<sup>8</sup>, como lo son el monitor de funciones vitales, una cama especial, el ventilador mecánico y un aspirador de secreciones, entre los más resaltantes.

De acuerdo con la información que maneja la Superintendencia Nacional de Salud (SUSALUD)<sup>9</sup>, la existencia de una cama UCI disponible no necesariamente implica o

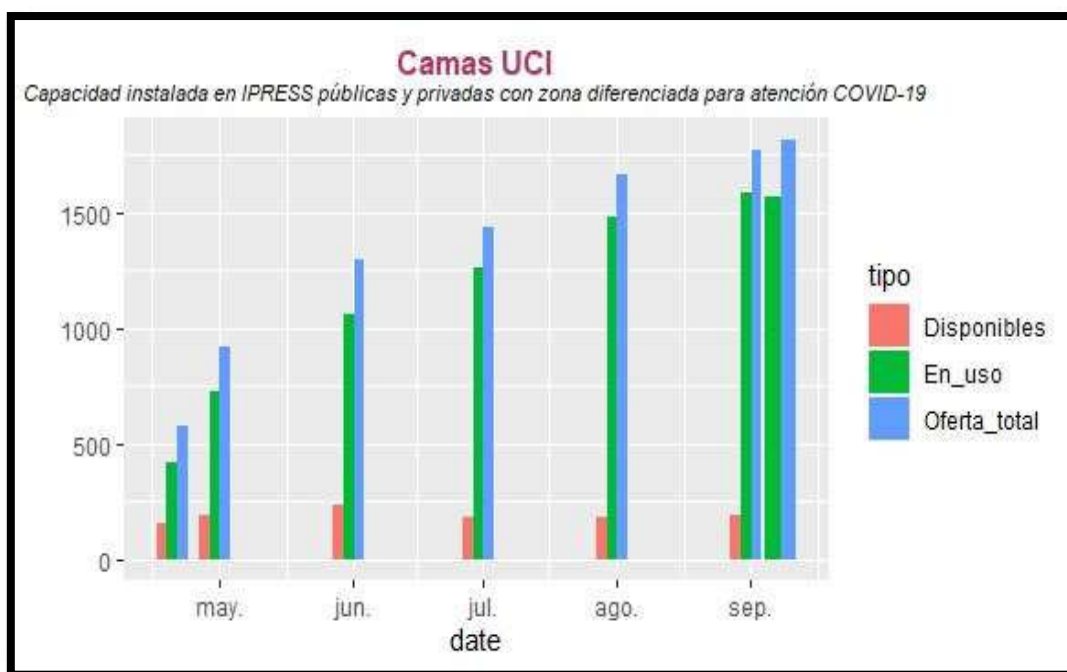
---

<sup>8</sup> Según Norma Técnica de Salud N° 110-MINSA/DGIEM-V.01. “Infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud del segundo nivel de atención”.

<sup>9</sup> Disponible en: <http://portal.susalud.gob.pe/seguimiento-del-registro-de-camas-f500-2/>

involucra la disponibilidad de un ventilador mecánico, como equipo crítico para la atención de un paciente grave con Covid-19. Ciertamente, en el sector público los procesos para adquisición de ventiladores han sido lentos y pesados. Se requiere un análisis a profundidad sobre la información disponible en los portales y sitios web del Estado.

Figura 5.



Fuente: Formatos F500.2 – Aplicativo (Camas) para gestión centralizada de la Disponibilidad de camas de Hospitalización y UCI a nivel nacional y de todos los subsistemas - SUSALUD

Elaboración: Propia

En este aspecto, el gobierno peruano ha buscado la articulación con el sector privado mediante el Decreto Legislativo N° 1466<sup>10</sup>, con la finalidad de que las clínicas particulares brinden servicios de atención por Covid-19, según necesidad, a pacientes referidos por el Sistema Integral de Salud (SIS) y EsSalud, como intercambios prestacionales que serán pagados por el Estado.

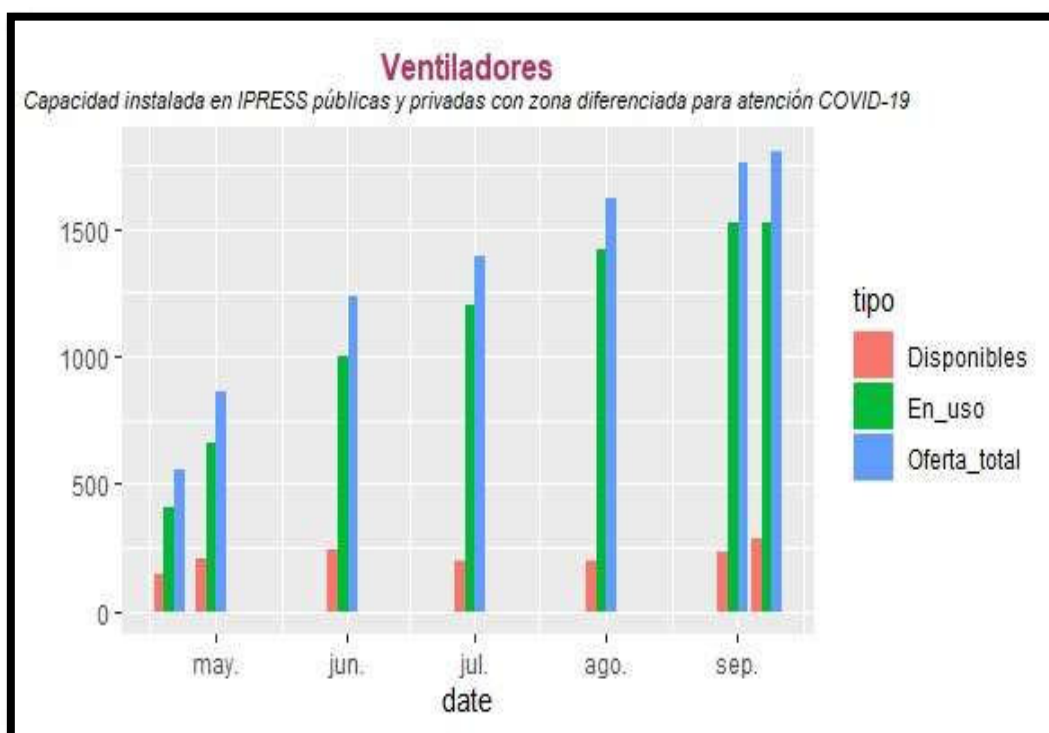
Lamentablemente, los contratos suscritos entre el sector público y el sector privado en el marco de este decreto legislativo no han alcanzado los objetivos y las expectativas esperadas. Al respecto, la Contraloría General de la República del Perú viene

<sup>10</sup> Que aprueba disposiciones para fortalecer y facilitar la implementación del intercambio prestacional en salud en el sistema nacional de salud, que permitan la adecuada y plena prestación de los servicios de prevención y atención de salud para las personas contagiadas y con riesgo de contagio por COVID-19.



desarrollando un control concurrente a lo realizado por SUSALUD dentro de su rol supervisor en el cumplimiento de las obligaciones pactadas por ambos lados.

Figura 6.



Fuente: Formatos F500.2 – Aplicativo (Camas) para gestión centralizada de la Disponibilidad de camas de Hospitalización y UCI a nivel nacional y de todos los subsistemas - SUSALUD

Elaboración: Propia

En el escenario completo, de abril a setiembre, el porcentaje de disponibilidad de camas UCI y ventiladores ha caído de un 26% a un 13% del total de la oferta disponible tanto en hospitales públicos y clínicas privadas. Comoquiera que han sido los meses más críticos, durante julio y agosto, la disponibilidad de camas UCI ha descendido hasta el 10%. Estas camas UCI, además, no es que se encuentran necesariamente en la locación geográfica en la que más se les necesita.

#### 4.3.2. Marco Legal:

La norma de contrataciones peruana tiene como finalidad establecer normas orientadas, por un lado, a maximizar el valor de los recursos públicos que se invierten y, por otro, a promover la actuación bajo el enfoque de gestión por resultados en las contrataciones de bienes, servicios y obras, de tal manera que estas se efectúen en forma oportuna y bajo las mejores condiciones de precio y calidad, permitan el cumplimiento

de los fines públicos y tengan una repercusión positiva en las condiciones de vida de los ciudadanos.

Pero, ¿qué significa contratar bienes, servicios y obras bajo las mejores condiciones de precio? Un precio determinado según las normas de contrataciones siguiendo la dinámica del valor de mercado o contratar al precio más bajo. En el presente caso, nos enfocaremos en la contratación de bienes. Para determinar el valor estimado de los bienes, la normativa prescribe que el órgano encargado de las contrataciones de las entidades públicas obligatoriamente debe efectuar indagaciones en el mercado.

Sin embargo, la normativa no establece una metodología a seguir para tal efecto. De hecho, el Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado en su opinión N° 054-2017/DTN manifiesta:

la normativa de contrataciones del Estado no ha determinado qué fuentes deben emplearse -y, en consecuencia, tampoco ha determinado el número mínimo de estas-, para la realización de las indagaciones de mercado, por lo que el órgano encargado de las contrataciones deberá decidir las fuentes que empleará para determinar el valor estimado, siempre tomando en cuenta que la información a utilizarse para tal fin, deberá ser respecto de bienes o servicios que guarden similitud con el requerimiento.

No obstante, lo que sí debe contener la indagación del mercado es el análisis respecto a la pluralidad de marcas y postores, así como de la posibilidad de distribuir la buena pro y, en el caso que exista una sola marca en el mercado, dicho análisis incluye pluralidad de postores. Vale decir, pues, que el órgano encargado de las contrataciones decide discrecionalmente qué fuentes (cotizaciones, presupuestos, portales o páginas web, catálogos, precios históricos, estructura de costos, entre otros) utilizará para determinar el valor estimado de los bienes, pudiendo ser una sola fuente, por ejemplo: las cotizaciones, la más usada en la indagación de mercado.

Los actos discrecionales deben entenderse como lo establece el Tribunal Constitucional en su sentencia del expediente N° 009-2004-AC/TC del 5 de julio de 2004, §5.8-caso Callegari. En efecto, el TC afirma que en estos casos “[...] los entes administrativos gozan de libertad para decidir sobre un asunto concreto dado que la ley, en sentido lato, no determina *lo que deben hacer* o, en su defecto, *cómo deben hacerlo*” (énfasis en el original). Es decir, el Tribunal Constitucional se refiere a una libertad y a cierta indeterminación normativa como elementos de la discrecionalidad.

Ahora bien, de acuerdo con Guillén y Matute (2014), que se apoyan en el estudio de Misas, Parra & López (2010), la decisión discrecional que adoptan los operadores públicos está muy vinculada a

la heterogeneidad de precios [que] puede producirse como consecuencia de diversos factores: i) regulación deficiente para determinar el valor referencial y/o falta de criterio del operador para elegir el método adecuado para llegar al verdadero valor de mercado; ii) bienes con diferentes características técnicas; iii) condiciones propias de la contratación; y iv) falta de competencia. (Guillén & Matute, 2014, p. 139-140)

Si bien es un acto discrecional efectuar indagaciones del mercado, este acto debe cumplir con los parámetros de razonabilidad, proporcionalidad y motivación que tengan como finalidad un interés público; por el contrario, si no contiene dichos criterios estaríamos bajo actuación arbitraria por parte de los operadores de las entidades públicas. Por ejemplo, no se estaría cumpliendo con la razonabilidad y proporcionalidad en indagaciones de mercado si estas se basan sólo en el estudio de cotizaciones de empresas intermediarias para determinar el valor estimado, pero nunca solicitaron la cotización a una empresa importadora o especializada que ofrece el mismo bien o uno similar. Tampoco se estaría cumpliendo con la razonabilidad y la proporcionalidad en la indagación de mercado si las cotizaciones que se utilizan son de personas naturales o jurídicas vinculadas entre sí, pues ello puede generar que el precio no obedezca a un verdadero valor de mercado. Tampoco se cumple con ese deber cuando se solicita cotizaciones de empresas que no tienen experiencia con el objeto a contratar.

La nueva interrogante, sería, entonces, la siguiente: ¿es suficiente o eficiente elaborar una indagación de mercado basado en una sola fuente? ¿O estamos a merced a las actuaciones de los operadores logísticos?

Cabe precisar que las contrataciones del Estado peruano deberán mejorar en lo que respecta a la transparencia de información con relación a sus actos preparatorios. Por ejemplo: deben publicar detalladamente sus fuentes, es decir ser transparentes respecto de la información sobre con quiénes cotizaron (personas naturales o jurídicas), etc. Este sería un buen inicio para mejoras al respecto, puesto que el formato de resumen ejecutivo que se publica en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE) es una formalidad de mero trámite.

Por ello, pues, el presente trabajo de investigación propone una metodología que, aprovechando los datos del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE)

y los costos de los bienes que ingresan de importación, facilita que se pueda establecer rangos de precios de referencia, es decir que estén vinculados a un verdadero valor de mercado, y que, además, alerte sobre riesgos en las contrataciones del Estado e informe si hubo detrimento patrimonial en perjuicio del Estado.

### **4.3.3. Aplicación de la metodología:**

#### **4.3.3.1. Equipos de Protección Personal (EPPs):**

Desde la aparición de la Covid-19, el uso de mascarillas es común en muchos países alrededor del mundo. Es una de las medidas de protección básica contra el nuevo coronavirus brindada por la Organización Mundial de la Salud y la forma en que la población trata de protegerse de manera eficiente del virus. Al mismo tiempo, se hace indispensable que sea el personal de primera línea quien cuente con estos implementos. Sin embargo, de acuerdo con Gozzer (2020), la alta demanda de mascarillas ha generado escasez a nivel nacional e internacional. Esto nos conduce a la búsqueda de otros elementos que cumplan con la misma función ante una enfermedad altamente contagiosa.

Una alternativa es el respirador elastomérico. El Center for Disease Control and Prevention lo define de la siguiente manera respondiendo a la pregunta ¿qué es un respirador?

Un respirador es un dispositivo de protección personal que se usa en la cara o la cabeza y cubre al menos la nariz y la boca, usado para reducir el riesgo del usuario de inhalar partículas peligrosas en el aire (incluidos agentes infecciosos), gases o vapores.

El respirador elastomérico presenta ciertas ventajas sobre su antecesor, como el poder reutilizarse sin perder su forma después de varios usos. Su costo es mayor a una mascarilla descartable, pero su vida útil también es mayor. Por tanto, se considera una inversión eficiente, puesto que el personal de primera línea usa varias mascarillas desechables durante un corto periodo de tiempo.

En función de nuestro objetivo, para nuestro análisis tomaremos el caso de los precios de adjudicación de los respiradores elastoméricos.

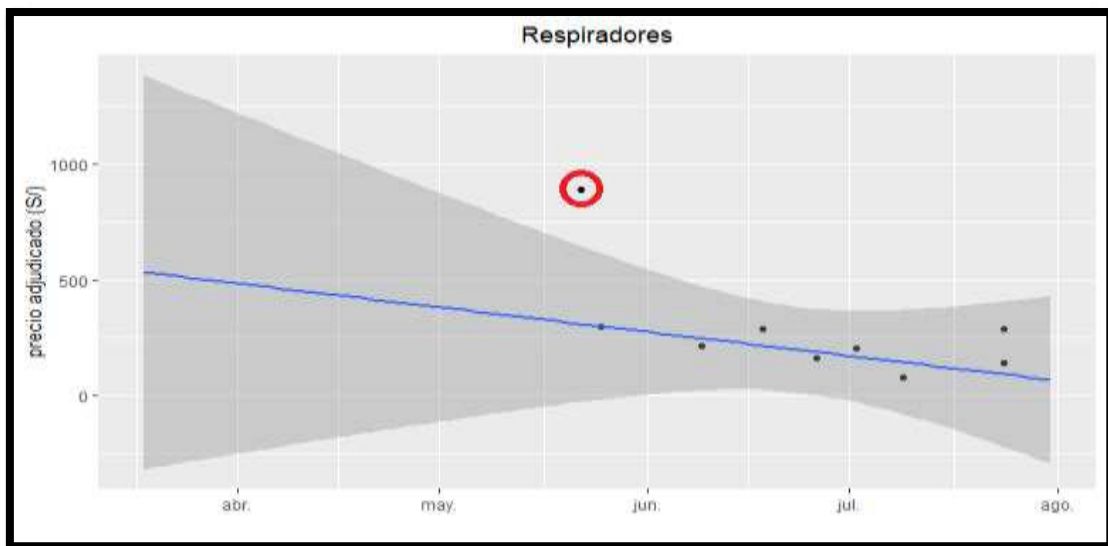
La figura 7 muestra los precios de los distintos contratos adjudicados por el Estado Peruano para respiradores elastoméricos, entre el 21 de mayo y el 19 de agosto de 2020. Los precios oscilan entre S/ 54.10 y S/ 890.00 por unidad. Cabe recalcar que las compras realizadas incluyen distintos modelos y marcas que pueden generar que el rango de

fluctuación del precio sea amplio. Esta heterogeneidad de precios hace difícil poder establecer un valor “razonable” para la compra de este bien.

En la figura 8 se observa la distribución de los datos obtenidos de la plataforma SEACE referentes a la licitación de respiradores elastoméricos. Aplicando la metodología planteada procedemos a trazar una línea de regresión (línea azul) que no considere el valor ‘outlier’ (encerrado en círculo rojo en la figura 9). De esta forma, este dato, por encima a S/ 750.00, no afectará la estimación de la mediana móvil.

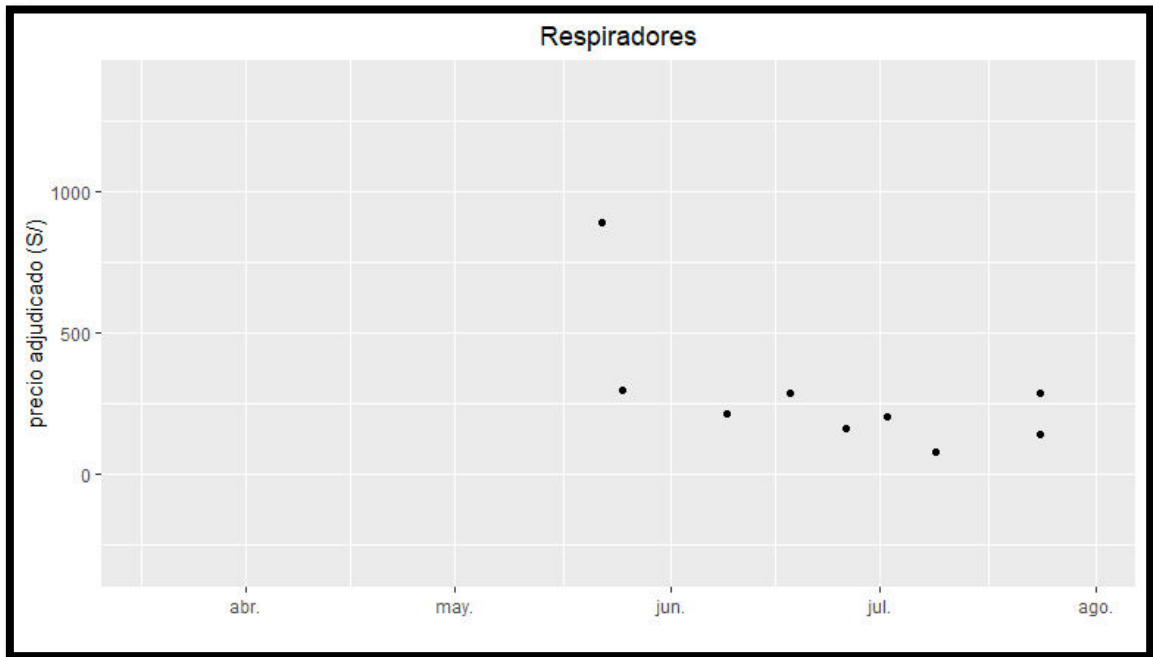
Finalmente, el cálculo de las desviaciones estándar nos permitirá identificar aquellos precios en condición de sobrevalorización, los cuales se ubicarán fuera de la zona gris.

Figura 7. Precios adjudicados de respiradores.



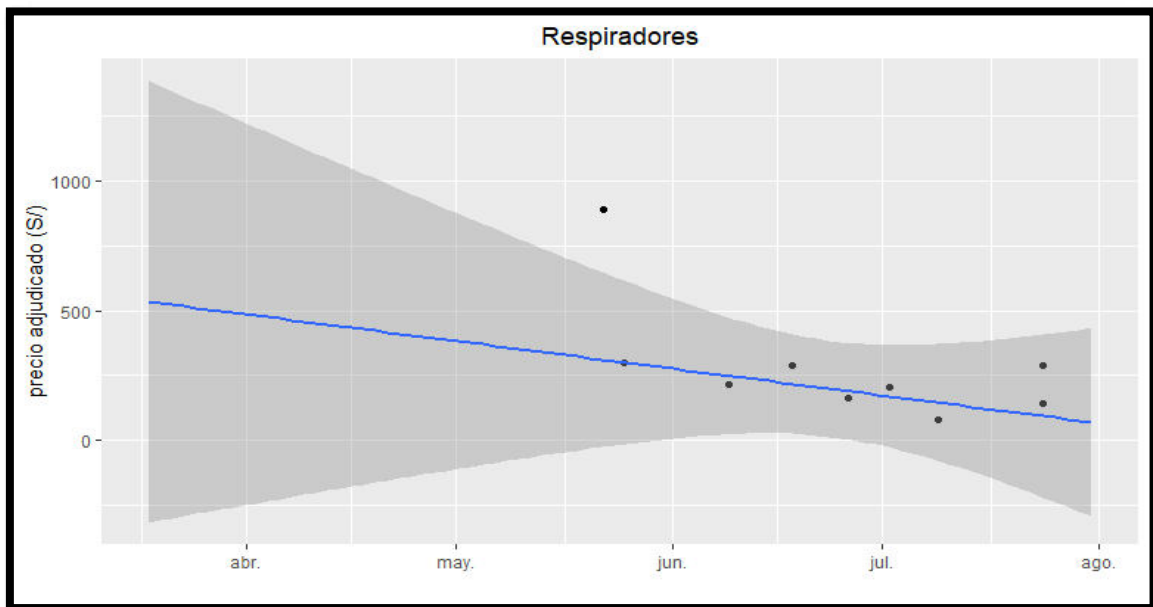
Fuente: SEACE, Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado.

Figura 8. Precios adjudicados de respiradores. Tendencia.



Fuente: SEACE, Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado.

Figura 9. Precios Adjudicados de Respiradores. Tendencia y outliers.



Fuente: SEACE, Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado.

Es importante mencionar algunas limitaciones del caso analizado, como la falta de información actualizada y los errores en el registro de información.

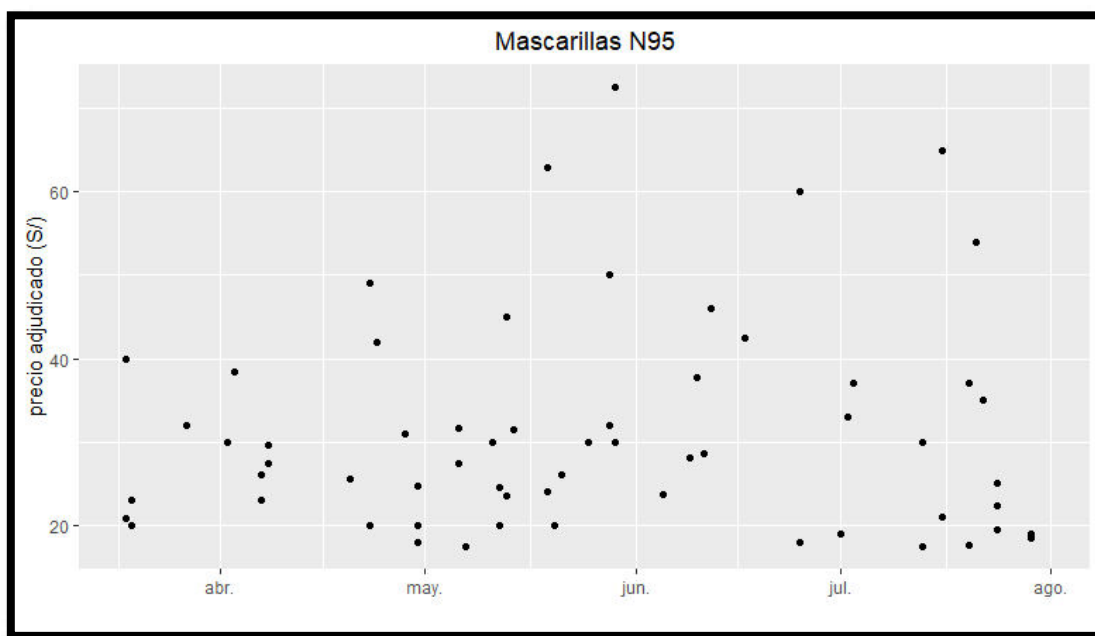
#### 4.3.3.2. Mascarillas N95:

Tomemos el caso de los precios de adjudicación de las mascarillas tipo N95. La figura 10 muestra los precios de los distintos contratos adjudicados por el Estado peruano para mascarillas tipo N95, entre el 18 de marzo y el 31 de julio de 2020. Los precios oscilan entre S/ 17.50 y S/ 72.50 por unidad.

Es complicado, pues, establecer cuál es el ‘valor razonable’ en una licitación pública ante tal disparidad de precios. Por ello, siguiendo la metodología propuesta por la Secretaria da Controladoria-Geral do Estado de Pernambuco, Brasil (2020, p. 9), se establece un parámetro estadístico que da cuenta de la concentración de precios en algún valor determinado.

Para nuestro análisis se considera que el valor de la mediana es el valor más adecuado para separar los valores que están alejados de la zona donde se concentra la mayor cantidad de precios. Literatura proveniente de la teoría económica en la que se analiza valores que se forman desde distintos ‘priorities’ toma en cuenta el valor de la media como el indicador más cercano para entender el fenómeno de la formación de un precio (D’Acunto et al., 2019, p. 18).

Figura 10. Precios Adjudicados de Mascarillas N95



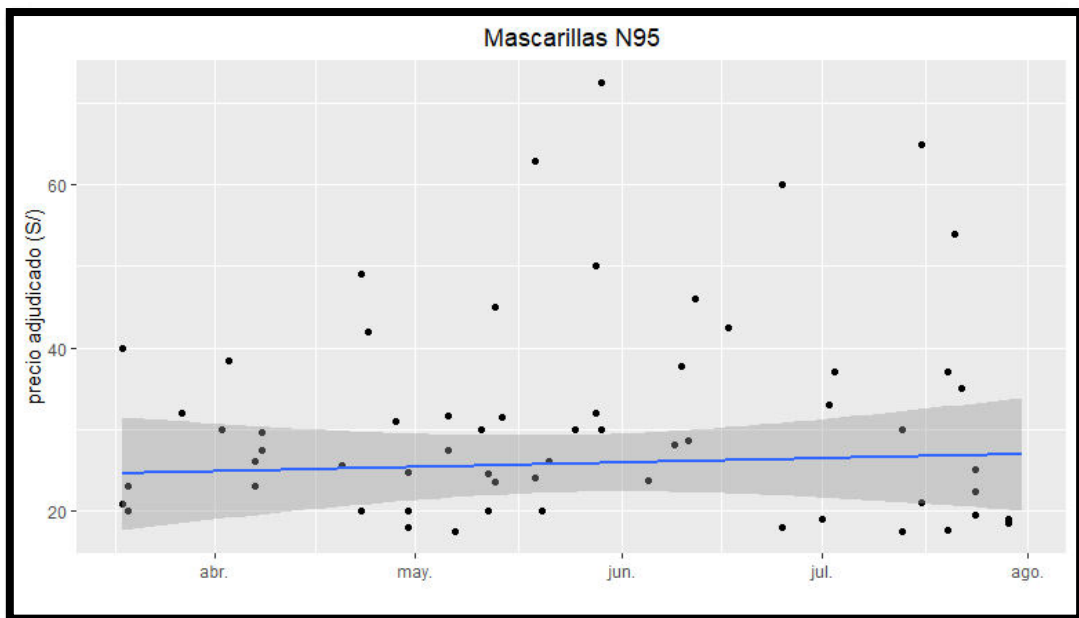
Fuente: SEACE, Sistema Electrónico de Contrataciones de Estado

Se utiliza la aproximación de Theil-Sen (Theil, 1950 & Sen, 1968) para estimado de una línea de regresión que no sea sensible a los ‘outliers’ que tenga una serie de tiempo.

En nuestro caso, los ‘outliers’ vienen a ser los precios establecidos en las licitaciones que están muy por encima de los precios con los que comúnmente se ofrece una mascarilla N95. Esto se observa más arriba, en la figura 3, donde se señala con círculos rojos los valores ‘outliers’ de la data en cuestión. Estos valores están por encima los S/ 50.00, y si son considerados en la estimación de la media móvil, podrían hacer que ella esté muy por encima de un valor razonable.

Así, como muestran las figuras 11 y 12, se estima una mediana móvil para los precios de adjudicación de las mascarillas N95, sin considerar estos ‘outliers’. La mediana móvil está representada por la línea azul.

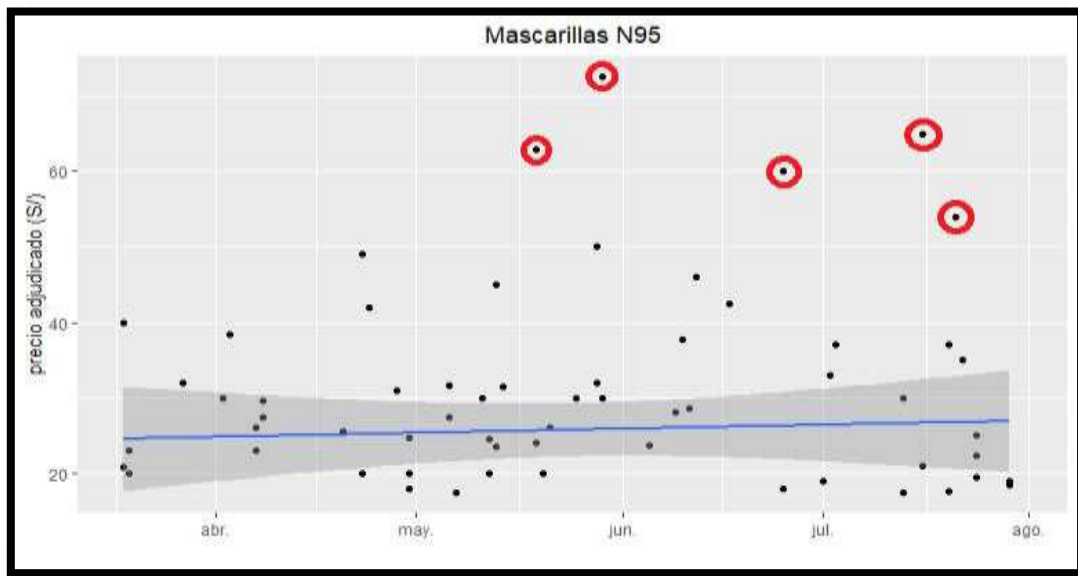
Figura 11. Precios Adjudicados de Mascarillas N95. Tendencia.



Fuente: SEACE, Sistema Electrónico de Contrataciones de Estado



Figura 12. Precios Adjudicados de Mascarillas N95. Tendencia y Ooutliers.



Fuente: SEACE, Sistema Electrónico de Contrataciones de Estado

Al mismo tiempo el gráfico muestra desviaciones estándar que se calculan a partir de esta aproximación Theil-Sen. Así, todos los valores que estén por encima de la zona gris, serían licitaciones en condición de sobrevalorización.

#### 4.3.3.3. Pruebas rápidas y precios de importación:

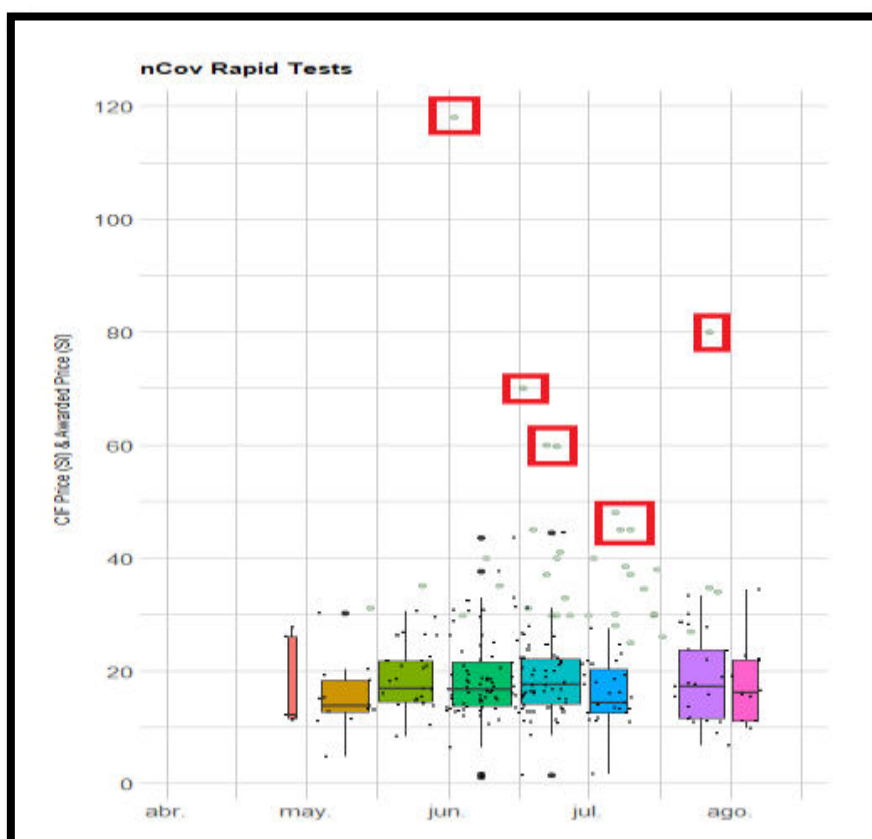
La figura 13 muestra tanto la relación entre precios adjudicados y precios de importación, como la disparidad de precios entre ambos ámbitos institucionales.

Por un lado, los precios de importación CIF son tomados de la página de datos de la autoridad de aduanas peruana, Aduanet, y muestran los valores por unidad de las pruebas rápidas entre principios de abril y la primera quincena de agosto. Son los puntos pequeños de color negro.

Por otro lado, los precios adjudicados son tomados de la página de datos de la autoridad de contrataciones peruana, SEACE, y muestran los valores por unidad en las contrataciones del Estado que involucraron la compra de pruebas rápidas Covid-19. Son los puntos color verde mostaza de la figura.

Los precios formados en el mercado tienen un valor menor a los formados en las licitaciones públicas. Riesgos inherentes a la gestión pública peruana tales como demoras de pago, burocratización de los trámites y riesgo de *default* por parte de la agencia estatal generan esta fuerte disparidad.

Figura 13. Precios adjudicados vs Precios de importación.



Fuente: SEACE y Aduanas del Perú.

De todas formas, existen precios de adjudicación sustancialmente dispares a los observados a los del mercado. Estos precios son señalados en la gráfica en los recuadros de color rojo intenso.

Según la metodología propuesta, estas instituciones tendrían un problema de sobrecosto, ya que sus precios de adjudicación estarían muy por encima del valor mercado. Al mismo tiempo, estos valores están por sobre los valores adjudicados de otras instituciones en el mismo período.

El cálculo que se obtiene del sobrecosto asciende a S/ 276,598.00 (US\$ 79,785 al tipo de cambio en el período de análisis).

#### 4.3.4. Estimación del perjuicio económico:

El perjuicio económico se ha calculado tomando en cuenta la distancia entre el precio adjudicado y el precio que se esperaría que debiera tener el bien en relación con la mediana móvil esperada. Como se indicó, esa media móvil se obtiene realizando la estimación de una regresión con el método de Theil-Sen.

En consecuencia, la estimación de la sobrevaloración se determina tomando en cuenta el precio que realmente se ofertó (y que generó un desembolso por parte del Estado) y el precio sombra estimado por el método planteado en este artículo.

Así, para el caso de pruebas rápidas para detectar Covid-19 (tabla 1) se habría generado un perjuicio de S/ 276,598 (US\$ 79,784) por sobrevalorización. Y las instituciones que destacan son 1) la Municipalidad Provincial de Atalaya, Ucayali (selva de Perú), 2) la Municipalidad Provincial de Chepén, Lambayeque, en el norte costero peruano, y 3) el Establecimiento Municipal de Salud.

**Tabla 1.** nCov rapid tests, perjuicio económico.

	Entidad Pública	Perjuicio	Porcentaje
e1	Municipalidad Provincial de Atalaya	56,990	20,6%
e2	Municipalidad Provincial de Huaraz	19,210	6,9%
e3	Establecimiento Municipal de Salud	30,490	11,0%
e4	Municipalidad Distrital Cerro Colorado	9,230	3,3%
e5	Municipalidad Provincial de Huarmey	6,470	2,3%
e6	Gobierno Regional de Amazonas	26,840	9,7%
e7	Municipalidad Provincial de Chepén	52,908	19,1%
TT		276,598	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

De otro lado, para el caso de mascarillas N95 (tabla 2) se habría generado un perjuicio del S/ 1'462,266.00 (US\$ 421,785) por sobrevalorización. Aquí, la cantidad de entidades que habría incurrido en tal fijación excesiva de precios es mayor. Hay instituciones de todo tipo: desde hospitales para tratamiento Covid-19 hasta gobiernos regionales; se registra también problemas en las Fuerzas Armadas y en la Policía Nacional del Perú. A pesar de ello, las instituciones que presentan mayor sobrevalorización son 1) Dirección de Redes de Salud de Lima Norte y 2) la Dirección Regional de Salud de Ucayali.

Tabla 2. N95 masks, perjuicio económico.

	Entidad Pública	Perjuicio	Porcentaje
g1	Municipalidad Provincial del Callao	24,672	1,7%
g2	Policía Nacional del Perú	29,230	2,0%
g3	Hospital Regional de Moquegua	40,605	2,8%
g4	Zona Registral N II, Sede Chiclayo	21,873	1,5%
g5	Red de Salud N 1 Coronel Portillo	20,422	1,4%
g6	Gobierno Regional de Ancash	44,840	3,1%
g7	Municipalidad de Jesús María	18,942	1,3%
g8	Comando de las Fuerzas Armadas	14,878	1,0%
g9	Hospital Regional de Cajamarca	46,243	3,2%
g10	Gobierno Regional de Junín	5,323	0,4%
g11	Dirección Regional de Salud Ucayali	193,298	13,2%
g12	Gobierno Regional de Ayacucho	30,421	2,1%
g13	Hospital Santa Rosa de Piura	82,119	5,6%
g14	Dirección de Redes de Salud Lima Norte	361,902	42,9%
g15	Hospital de Emergencias Casimiro Ulloa	95,932	6,6%
g16	Hospital San Juan de Lurigancho	26,944	1,8%
g17	Gobierno de San Martín	70,711	4,8%
g18	Gobierno Regional de Cusco	63,906	4,6%
TT		1,462,266	100,0%

Fuente: Elaboración propia.

Por último, en la tabla 3 se registra el perjuicio alcanzado en la compra de mascarillas descartables por sobrevalorización. El perjuicio aquí llega a ser de S/ 3'345,683.00 (US\$ 935,050), con lo que la sobrevalorización de estos tres ítems sumaría US\$ 1'466,619 al tipo de cambio que regía, en promedio, en el período de análisis. En este subgrupo destacan como principales entidades en sobrevalorización las siguientes: 1) la Autoridad de Transporte Urbano de Lima y Callao, 2) la Policía Nacional del Perú, 3) el Gobierno Regional de Huancavelica y, finalmente, 4) la Municipalidad Metropolitana de Lima.

**Tabla 3.** Disposable masks, perjuicio económico.

	Entidad Pública	Perjuicio	Porcentaje
m1	Policía Nacional del Perú	517,236	15,5%
m2	Municipalidad Metropolitana de Lima	234,853	7,0%
m3	Contraloría General de la República	54,930	1,6%
m4	Gobierno Regional de Puno	10,702	0,3%
m5	Fuerza Aérea del Perú	23,387	0,7%
m6	Gobierno Regional de Madre de Dios	68,704	2,1%
m7	Gobierno Regional de Ancash	74,277	2,2%
m8	Superintendencia Nacional de Aduanas	42,424	1,3%
m9	Gobierno Regional de Moquegua	29,785	0,9%
m10	Municipalidad Provincial de Huamanga	57,880	1,7%
m11	Gobierno Regional de Lima	103,902	3,1%
m12	Autoridad de Trans. Urbano Lima-Callao	845,665	25,3%
m13	Autoridad Nacional de Agua	23,294	0,7%
m14	Dirección de Redes de Salud Lima Norte	316,544	9,5%
m15	Gobierno Regional de Pasco	26,788	0,8%
m16	Corte Superior de Justicia de Cusco	27,902	0,8%
m17	Municipalidad Provincial de Islay	38,009	1,1%
m18	Agua y Alcantarillado de La Libertad	10,043	0,3%
m19	Ministerio del Ambiente	105,526	3,1%
m20	Gobierno Regional de la Libertad	24,561	0,9%
m21	Gobierno Regional de Tumbes	15,062	0,5%
m22	Hospital Santa Rosa de Piura	55,826	1,7%
m23	Gobierno Regional de Huancavelica	406,819	12,2%
m24	Programa contra Viol. Sexual y Familiar	187,028	5,6%
TT		3,345,683	100,0%

Fuente: Elaboración Propia

Es de destacar el hecho de que algunas zonas del territorio peruano tienen accesos restringidos debido a las extensas distancias que se tiene que recorrer para llegar a dichas ciudades. Tal es el caso, por ejemplo, de Huancavelica y Ucayali, que, la primera en la sierra sur, la segunda en la selva central, son regiones alejadas de los circuitos económicos del país. En consideración a ello es posible que la sobrevalorización quizás no represente necesariamente dinámicas de corrupción o de mala performance de los gestores públicos, sino sólo una estructura de mercado compleja por la lejanía del destino de los equipos de protección personal.

## V. Conclusiones:

- La emergencia sanitaria originada por la enfermedad Covid-19 ha puesto a prueba los sistemas sanitarios de la región, creando la necesidad de que los gobiernos

respondan con propuestas creativas para reducir el impacto económico, social y de expansión de la crisis sanitaria.

- En simultáneo, al viabilizar recursos ante la pandemia, se eleva el riesgo de actos de corrupción y de inconducta funcional, dados los ingentes recursos que se movilizaron para enfrentar la pandemia.
- En el caso de la entidad fiscalizadora superior peruana, se ha desarrollado la ejecución de controles concurrentes para realizar el acompañamiento a los procesos y procedimientos de las entidades públicas en el marco de la emergencia sanitaria.
- Complementariamente, para optimizar los recursos humanos y financieros con que dispone se hace necesario el uso de herramientas estadísticas y de inteligencia de datos con los cuales poder realizar informes de control de forma rápida y oportuna.
- En consecuencia, el presente trabajo propone una metodología para identificar indicios de sobrevalorización en las contrataciones del Estado para la adquisición de los productos que fueron demandados a más no poder en la pandemia, en especial los equipos de protección personal y las pruebas de diagnóstico de la Covid-19.
- Si bien los hallazgos del método aplicado son alentadores, pues se consigue calcular el perjuicio económico por la presunta sobrevalorización, no obstante, la metodología es limitada para analizar las razones por las cuales dicha sobrevaloración ocurre.
- Se necesita, por consiguiente, el cruce de información con otras bases de datos para determinar si esta potencial sobrevalorización proviene de una inconducta funcional, de problemas de mercado del bien a adquirir a través de la contracción o de una mala gestión pública en el manejo de recursos.
- La metodología es más precisa respecto a la cantidad de datos disponibles para la fiabilidad de sus resultados y conclusiones: el número de contrataciones necesarias para alcanzar un análisis estadístico confiable. Aquí radica la necesidad de trazabilidad de datos entre instituciones estatales para compartir información sistematizada, amigable y oportuna: hay que partir del principio de que, a mayor número de datos conocidos, mayor precisión en los resultados de la metodología propuesta.
- Este trabajo podría ser el inicio de una fructífera línea de investigación para poder calcular el perjuicio económico sobre la materia e indagar en las razones que lo ocasionan.

## VI. Bibliografía:

Center for Disease Control and Prevention. (2020). [Personal Protective Equipment: Questions and Answers](#).

Cueto, M. (2020). *El regreso de las epidemias: salud y sociedad en el Perú del siglo XX*. 2da ed. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.

D'Acunto, F., Malmendier, U., Ospina, J., & Weber, M. (2019). [Exposure to daily price changes and inflation expectations](#). Working Paper 26237. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

Gonzales-Castillo, J. et al. (2020). Pandemia de la Covid-19 y las políticas de salud pública en el Perú: marzo-mayo 2020. *Revista de Salud Pública*, 22(2): 1-9.

Gozzer, E. (2020). [Coronavirus: cómo afecta a América Latina la pugna entre países por conseguir respiradores, ventiladores y mascarillas](#). *BBC News Mundo*, 11 de abril.

Guillén, J. & Matute, G. (2014). Mecanismo de detección de corrupción en compras del estado: Sistema de precios testigo como política pública. *pensamiento & gestión*, (36), 136-154.

Misas, M., Parra C. & López, E. (2010). Heterogeneidad en la fijación de precios en Colombia: análisis de sus determinantes a partir de modelos de conteo. *Borradores de Economía del Banco de la República*, (628), 1-38.

Secretaria da Controladoria-Geral do Estado. (2020). [Guia de análise de preço nas contratações da Covid-19](#). Pernambuco, Brasil: SCGE.

[Sen, P. K. \(1968\). Estimates of the regression coefficient based on Kendall's tau. \*Journal of the American Statistical Association\*, 63\(324\): 1379-1389.](#)

[Theil, H. \(1950\). A rank-invariant method of linear and polynomial regression analysis. I. \*Nederl. Akad. Wetensch., Proc.\* 53: 386-392.](#)

Vivar-Mendoza, A. (2020). La eterna tensión entre lo individual y lo colectivo: el caso de la corrupción en el Perú. *Acta Médica Peruana*, 37(2): 209-214.