

Políticas para combatir la pandemia de COVID-19

Miguel Jaramillo Baanante
Kristian López Vargas

112

Documentos de Investigación 112

Políticas para combatir la pandemia de COVID-19*

Miguel Jaramillo Baanante
Kristian López Vargas*****

* Los autores agradecen la excelente asistencia de Diego Tocre y Bruno Escobar en la investigación y producción de este documento. Asimismo, expresan su agradecimiento a Gabriel Carrasco-Escobar por los útiles comentarios a una versión previa de este texto.

** mjaramillo@grade.org.pe

*** klopezva@ucsc.edu

Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE)
Av. Grau 915, Barranco, Lima 4, Perú
Teléfono: 247-9988
www.grade.org.pe



Esta publicación cuenta con una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

Publicación electrónica. Primera edición. Lima, marzo del 2021

En concordancia con los objetivos de GRADE, el propósito de la serie Documentos de Investigación es difundir oportunamente los estudios que realizan sus investigadores y suscitar el intercambio con otros miembros de la comunidad científica que permita enriquecer el producto final de la investigación, de modo que esta apruebe sólidos criterios técnicos para el proceso político de toma de decisiones.

Las opiniones y recomendaciones vertidas en este documento son responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente los puntos de vista de GRADE, ni de las instituciones auspiciadoras. Los autores declaran que no tienen conflicto de interés vinculado a la realización del presente estudio, sus resultados o la interpretación de estos.

Directora de Investigación: María Balarin
Asistente de edición: Diana Balcázar Tafur
Corrección de estilo: Rocío Moscoso
Diseño de carátula: Elena González
Diagramación: Amaurí Valls

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 202102817
ISBN: 978-612-4374-37-1

CENDOC / GRADE

JARAMILLO, Miguel y Kristian LÓPEZ

Políticas para combatir la pandemia de COVID-19 / Miguel Jaramillo y Kristian López. Lima: GRADE, 2021. (Documentos de Investigación, 112).

COVID-19, POLÍTICAS GUBERNAMENTALES, PERÚ

ÍNDICE

PRINCIPALES ABREVIACIONES	7
RESUMEN	9
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	13
1. EL NUEVO CORONAVIRUS, UN NUEVO CHOQUE	23
2. LAS ESTRATEGIAS DE RESPUESTA EN EL MUNDO	29
3. LA POLÍTICA DE RESPUESTA A LA PANDEMIA EN EL PERÚ	37
3.1. Más allá de las condiciones iniciales	41
3.2. ¿Qué falló en la respuesta? Ciencia y respuesta frente al COVID-19	47
4. MEJORANDO LAS POLÍTICAS DE RESPUESTA Y MITIGACIÓN	65
4.1. Dimensionamiento, enfoque y uso de recursos científicos	65
4.2. Vigilancia y uso de información y modelación	67
4.3. Mejoras en el sistema de rastreo de contactos	71
4.4. Comunicación y cambio de comportamiento para la prevención	78
4.5. Soporte económico a los hogares	87
5. CONCLUSIONES	91
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
ANEXOS	105

PRINCIPALES ABREVIACIONES

BCR	Banco Central de Reserva
CDC	Centro de Control de Enfermedades (por sus siglas en inglés)
DHS	Departamento de Seguridad Nacional de Estados Unidos (por sus siglas en inglés)
DIRIS	Direcciones de Redes Integradas de Salud
ENAHO	Encuesta Nacional de Hogares del Perú
FEMA	Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (por sus siglas en inglés)
IEP	Instituto de Estudios Peruanos
MINSA	Ministerio de Salud
NETLAB	Sistema de Información de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública en el Perú
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OMS	Organización Mundial de la Salud
PETM	Perú en tus Manos
RCD	Rastreo de contactos digital
SINADEF	Sistema Informático Nacional de Defunciones
SISCOVID	Sistema Integrado para COVID

SOFÁ	Social, oportuno, fácil y atractivo (adaptación del inglés EATS: <i>Easy, Attractive, Social and Timely</i>)
TAYTA	Operación Territorial de Ayuda para el Tratamiento y Aislamiento frente al COVID-19
TTI	<i>Testing, tracing and isolating</i>

RESUMEN

La pandemia del COVID-19 ha tenido un efecto devastador en la salud pública y la economía del Perú. El país lideró el *ranking* en muertes por millón en agosto del 2020, a pesar de que había impuesto una de las políticas de cuarentena más estrictas en el mundo y de que —por ello— sufrió la mayor caída en PBI en el segundo trimestre del año pasado.

En este documento, revisamos críticamente las circunstancias que derivaron en el doble desastre al que nos referimos y proponemos medidas para corregirlas. El objetivo inicial del texto era identificar lecciones para enfrentar de mejor manera este tipo de shocks; sin embargo, desafortunadamente, las circunstancias lo hacen aún pertinente en el momento actual.

Mediante un ejercicio comparativo entre países, ofrecemos evidencia empírica de que los problemas estructurales que acarrea el Perú no constituyen la única explicación del desastre en salud pública: tenemos más muertes oficiales y muchas más muertes en exceso de lo que predecían nuestras condiciones iniciales. Argumentamos que la brecha en defunciones se debe —en buena parte— a errores críticos de las políticas de salud pública del Gobierno peruano, que socavaron la efectividad de la cuarentena. Estos errores incluyen el uso de pruebas serológicas en lugar de pruebas moleculares como herramienta de diagnóstico; la ausencia de una política de rastreo de contactos con componentes digitales, así como de un sistema de vigilancia epidemiológica

robusto, alimentado con datos en tiempo real; y una política inteligente de aislamiento para acompañar —y eventualmente reemplazar— las cuarentenas.

Resaltamos también que el Gobierno dejó de lado el insumo técnico-científico de diversas disciplinas en varias instancias, en particular a la hora de formular su estrategia de comunicación, la cual se limitó a emplear un discurso paternalista para justificar las restricciones impuestas. En esta dirección, resulta clave una campaña de información y comunicación masiva, con un diseño sustentado en ciencias conductuales, para poder modernizar la relación del Estado con la ciudadanía e inducir un cambio profundo en el comportamiento de la población.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has had a devastating effect on Peru's public health and economy. The country led the ranking in deaths per million in August 2020, despite imposing some of the strictest quarantine policies globally and, due to these policies, suffered the biggest drop in GDP worldwide in the second quarter of last year. In this document, we critically review the circumstances that led to this double disaster and propose steps to correct them. The goal was to identify lessons to better cope with these types of shocks. Unfortunately, present circumstances make these lessons still relevant to this day. Using a cross-country comparative exercise, we offer empirical evidence that Peru's structural problems are not the only explanation for the public health disaster. We have more COVID-19 deaths and many more excess deaths in excess than what our initial conditions predict. We argue that the death gap is primarily due to critical errors in the Peruvian government's public health policies that undermined the effectiveness of the lockdowns. These errors include the use of serological tests instead of molecular tests as a diagnostic tool; the lack of a contact tracing policy with digital components, as well as a robust epidemiological surveillance system powered by real-time data; and an intelligent isolation policy to accompany and eventually replace, the lockdowns. We also emphasize that the government set aside the technical-scientific input of various disciplines in several instances, particularly when formulating its communication strategy, which

merely employed a paternalistic discourse to justify their restrictions. Accordingly, we posit that a campaign of information and mass communication, with a design based on behavioral sciences, is instrumental to modernize the relationship between the State and the population and induce a profound change in citizens' behavior.

INTRODUCCIÓN

La pandemia del nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) y la enfermedad que causa (COVID-19) han alterado en forma rápida el transcurso de la historia global en muchas formas y, seguramente, continuarán haciéndolo durante los años y las décadas siguientes. Es impresionante cómo una enfermedad de mortalidad moderada, pero de alto riesgo de infección, ha traído a la superficie el grado de conectividad entre las economías en el mundo, pero también la fragilidad de los Estados y la sociedad organizada para movilizar recursos y cambiar comportamientos en la magnitud y con la rapidez suficientes. El *dashboard* en línea de Our World in Data reporta que, al cierre del año 2020, se contabilizaban casi 84 millones de casos confirmados en el mundo.¹

El Perú, lamentablemente, se ha convertido en uno de los epicentros globales de la epidemia. Hasta diciembre del 2020, hubo más de 1 millón de casos confirmados, y más de 37 000 personas fallecidas, contabilizadas oficialmente, debido al COVID-19. En julio del 2020, se estimó que Lima y el Callao habían sobrepasado una prevalencia de 25%. A inicios de diciembre, el Ministerio de Salud (MINSA) dio un adelanto acerca de un nuevo estudio nacional de seroprevalencia,²

-
- 1 Los científicos debaten sobre el número de casos real. Solo para Estados Unidos, un estudio estima que el verdadero número de casos totales de febrero a septiembre del 2020 es aproximadamente ocho veces mayor que la cifra oficial (Reese y otros, 2020).
 - 2 Usando pruebas serológicas, estos estudios estiman qué porcentaje de una población ha desarrollado anticuerpos contra un patógeno específico y, con ello, ofrecen una figura más precisa de cuántas personas de la población ya han sido contagiadas.

según el cual 39,3% de la población en Lima y Callao probablemente ya había desarrollado anticuerpos contra el COVID-19.³ Estas tasas agregadas esconden una gran heterogeneidad entre subgrupos de la población limeña: la seroprevalencia es de 45,2% para mujeres y solo de 33,2% para hombres. En los estratos socioeconómicos medio y bajo, la cifra supera el 50,0%, mientras que en distritos residenciales de estrato alto es apenas del 13,1%. Otros estudios regionales de seroprevalencia —realizados en agosto— revelaron que en la región Lambayeque se observaba un 40% de seroprevalencia⁴ y que la ciudad de Iquitos —en la región Loreto— alcanzó el 75%.⁵ Cabe resaltar que todos estos estudios estiman la seroprevalencia sobre la base de resultados de pruebas rápidas o serológicas. Como se argumenta más adelante, la alta tasa de falsos negativos de las pruebas rápidas subestima la tasa real de infecciones.

Las cifras de exceso de muertes sugieren que, en el Perú, la pandemia es mucho más grave de lo que las cifras oficiales indican; probablemente sea el peor desastre sanitario de la historia de la nación. El exceso de muertes no violentas —medidas con relación a las muertes del periodo similar del año 2019— es de 94 000 personas desde que comenzó la pandemia hasta finales de diciembre del 2020.⁶

Es claro que las condiciones iniciales o estructurales del país jugaron un papel en este resultado, pero conforme se sucedieron los meses, se ha hecho evidente que las políticas implementadas para la respuesta,

3 Véase la nota del diario *Gestión* en el siguiente enlace: <https://gestion.pe/peru/covid-19-el-393-de-la-poblacion-de-lima-y-callao-ya-tiene-anticuerpos-nndc-noticia/>. Las estimaciones a nivel nacional deberían de salir dentro de poco.

4 Véase la nota del portal RPP Noticias en el siguiente enlace: <https://rpp.pe/peru/lambayeque/lambayeque-el-40-de-la-poblacion-se-contagio-de-la-covid-19-noticia-1295995>

5 Véase la nota del diario *Gestión* en el siguiente enlace: <https://gestion.pe/peru/peru-cierra-el-2020-con-94000-muertes-mas-que-las-registradas-en-anos-previos-noticia/>

6 Para más información y comparaciones con otros países, véase el artículo de Wu y otros (2020).

contención y mitigación de la epidemia han sido de una calidad devastadoramente deficiente. Es decir, desde luego que la situación del sistema sanitario al inicio de la pandemia dificultó el desarrollo de una respuesta ágil. Sin embargo, el hecho de que durante los primeros seis meses de la epidemia no se hubieran logrado desplegar las políticas esenciales —pruebas adecuadas y seguimiento, entre otras— ni siquiera en una escala mínima refleja una falla históricamente letal en la calidad de la respuesta que dieron las autoridades encargadas.

Quizá la única medida temprana asertiva, dada el 16 de marzo del 2020, fue el decreto de cuarentena nacional, que implicó el cese de casi todas las actividades sociales y productivas, así como el cierre de las fronteras. Pero si bien esta política estuvo justificada por el grado de incertidumbre al momento de su adopción, así como por la influencia de lo que ocurría en otros países, el énfasis en poner la cuarentena como la acción medular de respuesta contra la pandemia —utilizando para ello a las fuerzas del orden y prolongando dicha política sin contar con un análisis riguroso de la situación— revela otras fallas cruciales: (i) la desconfianza profunda del Gobierno en la ciudadanía, y (ii) la ausencia de datos e información científica para formular oportunamente estrategias menos generalizadas y disruptivas de la vida productiva del país.

En este contexto, la cuarentena —como era previsible— comenzó a tener efectos contraproducentes de primer orden cuando empezó a multiplicar las vulnerabilidades estructurales del país, pues un segmento importante de la ciudadanía vive en una situación socioeconómica precaria, con alguna o varias de las siguientes características: empleo informal con generación de ingresos por día o semana, falta de refrigerador en el hogar, hacinamiento en la vivienda, entre otras. Estos factores impidieron a una gran parte de peruanos cumplir con medidas tan restrictivas como el aislamiento durante períodos prolongados.

Adicionalmente, al inicio de la pandemia, la capacidad del sistema de salud para incrementar la atención o para desplegar un esquema de pruebas masivas era casi nula. Las casi tres décadas de crecimiento económico no se aprovecharon para desarrollar un sistema sanitario mínimamente competente y efectivo, ni los mecanismos más básicos de protección social. Es más: una serie de políticas mal estructuradas, desarrolladas durante ese periodo —en particular las de descentralización—, cobraron una factura elevada al dificultar la coordinación de los diferentes niveles de la respuesta.

Cabe preguntarse si esas circunstancias iniciales son realmente las causas que explican el desastre humanitario que se vive en el país o si, pese a esas condiciones, la respuesta pudo o aún puede generar un mejor desempeño. En este documento realizamos el primer análisis empírico que explora la relevancia de las condiciones iniciales para explicar este desastre. Nuestro análisis estadístico —si bien debe tomarse con cautela— ofrece evidencia clara de que, en comparación con otros países, la respuesta peruana fue de una calidad muy pobre. Esto incluso controlando por las condiciones iniciales medidas por la tasa de pobreza, el PBI per cápita, el número de camas hospitalarias prepandemia, el promedio nacional de años de educación, la densidad poblacional, los índices de protección laboral y de corrupción, entre otras variables.

Luego, indagamos detalladamente en las áreas de política pública que pueden explicar este pobre desempeño, y que deben mejorarse para enfrentar las siguientes fases de la pandemia y las futuras crisis sanitarias. Obviamente, este ejercicio es importante desde el punto de vista académico y de largo plazo, pero es también esencial desde el punto de vista de las políticas en el corto plazo, dado que la crisis sanitaria se va a prolongar hasta que, por lo menos, contemos con un mecanismo de despliegue de vacunas a gran escala o un tratamiento efectivo.

Esto es, debe tenerse en cuenta que, incluso cuando haya concluido la ola más peligrosa de la pandemia, todavía quedarán tareas pendientes que puedan salvar —acaso— decenas o cientos de miles de vidas en las olas subsecuentes. Además, las proyecciones de recuperación de la economía peruana no son muy alentadoras, y la evidencia muestra que dependen crucialmente de la efectividad de las políticas para combatir lo que resta de la epidemia (véase, por ejemplo, Loayza y otros, 2020).

En este documento, discutimos en particular las políticas en tres dimensiones: (i) la implementación de una política apropiada de vigilancia epidemiológica, con pruebas diagnósticas adecuadas; (ii) el rastreo de contactos; y (iii) el uso de protocolos efectivos de aislamiento. Respecto a la primera, señalamos que la ausencia de pruebas diagnósticas adecuadas al inicio y durante la pandemia —acompañada de la decisión de usar las pruebas serológicas— constituye el error más determinante de la tragedia peruana. Respecto al rastreo de contactos, resaltamos la falta de criterios técnicos en la decisión de descartar su implementación durante las primeras semanas de la epidemia y el hecho de que ni siquiera se desplegó un sistema parcial en 10 meses de epidemia.

Con respecto al aislamiento, subrayamos que las políticas desplegadas no tomaron en cuenta diversos factores. Primero, la imposibilidad de autoaislarse de una porción importante de la ciudadanía, debido a la incidencia del hacinamiento. La quinta parte de los hogares del Perú sufren condiciones de hacinamiento; es decir, ocupan viviendas en las que cuatro o más personas duermen en la misma habitación. Segundo, no se utilizó de manera masiva la infraestructura existente —por ejemplo, la hotelera— para lograr suficientes centros de cuarentena y atención. Tercero, no se desplegó una campaña de información que eduque, persuada y guíe a los hogares sobre cómo

aislar a los pacientes o posibles pacientes, como sí se ha hecho en otros países con planes de comunicación mucho más efectivos.⁷

La deficiencia técnica de no buscar datos ni usar suficientes criterios científicos en el diseño y despliegue de la estrategia tuvo consecuencias devastadoras en las zonas más vulnerables del territorio. Con escasa información —y de mínima calidad— respecto a las dimensiones y las características de la crisis, y con una posición contraria a las recomendaciones de los científicos y la experiencia internacional, la probabilidad de éxito de la respuesta era baja. A esto se le debe sumar la descoordinación mayor entre las entidades del Estado, y la casi inexistente colaboración con la academia y el sector privado.

El documento propone cinco áreas de mejora y cambios de enfoque en la política de respuesta, que, sorprendentemente, siguen siendo válidas casi un año después del inicio de la crisis. En primer lugar, el Estado debe cambiar su actitud frente al problema y frente a los ciudadanos. La escala de los impactos negativos de la pandemia es tan grande que el Estado por sí solo no puede resolverla sin la contribución de los sectores privado y académico. Además, al interior del propio aparato público existen abundantes trabas para actuar, que impiden una asignación eficiente de los recursos.

En segundo lugar, debe potenciarse el uso de datos y modelos predictivos, incluyendo modelos de propagación. Junto con la comunidad científica nacional y los epidemiólogos más actualizados, debe diseñarse y desplegarse un sistema de vigilancia epidemiológica basado en la idea de que la expansión de la epidemia en el territorio no es homogénea. Este sistema debe integrar los insumos de datos

7 Singapur es el ejemplo de un país que desarrolló una campaña de información completa, con guías detalladas dirigidas a la población en general y a todos los sectores de la economía. Los documentos se pueden encontrar en el siguiente enlace: <https://www.moh.gov.sg/covid-19/advisories-for-various-sectors>

de diversas fuentes, monitorear la situación actual, permitir realizar predicciones y pronósticos de la evolución de la epidemia, así como evaluar —de manera simulada— las políticas de contención, mitigación y reapertura.

Tercero, debe mejorarse la estrategia de detección, incrementando la escala de las pruebas moleculares y el rastreo de contactos. Específicamente, es preciso comprender que aun un sistema parcial —que no capture todos los contactos ni entreviste a todas las personas en riesgo de haberse contagiado— es mejor que la ausencia completa de este. Consideramos que, además, este sistema debe complementarse con una herramienta digital de rastreo de contactos.

La cuarta área de mejora consiste en elevar la calidad de las políticas que buscan el cambio de comportamiento de la ciudadanía y su actitud ante la prevención. Para esto, es fundamental emprender una campaña masiva de información y comunicación basada en la ciencia y centrada en transformar el comportamiento del ciudadano.

Finalmente, respecto al soporte económico de los hogares, deben modernizarse los sistemas de información con el fin de que abarquen a la totalidad de la ciudadanía de manera confiable y dinámica, y no ocurra que muchas familias dejen de ser apoyadas por no estar empadronadas en los registros de las entidades públicas. Además, es necesario rediseñar —entre otros elementos— los mecanismos y medios de entrega, de modo tal que se minimicen los riesgos sanitarios.

Al momento de finalizar este documento, nada indica que se haya corregido de manera sustancial la estrategia ante la pandemia, fundamentalmente reducida a esperar la llegada de las vacunas. En agosto del 2020, más de 1000 profesionales —entre ellos más de 200 científicos, incluyendo muchos de los mejores infectólogos, epidemiólogos y científicos de ciencias biológicas y médicas— firmaron una solicitud pública de cambio de estrategia, que contenía lineamientos

de la dirección que se debía tomar. El Gobierno nunca respondió este mensaje ni se reunió con los firmantes. El Perú, a nuestro mejor entender, es el único país de ingresos medios que no ha desplegado un sistema de vigilancia con estándares mínimos ni ha implementado un rastreo de contactos —ni siquiera de manera parcial— luego de 10 meses de epidemia. Junto con Bolivia, el Perú es el único país en el que se promueve el uso de medicamentos carentes de respaldo científico, como la ivermectina. Además, es uno de los pocos países cuyas autoridades han exagerado la prontitud de la disponibilidad de la vacuna, lo que ha generado la falsa sensación de que no hay nada más que hacer. Por otra parte, el Estado se enfoca en restringir actividades en espacios públicos abiertos de bajo riesgo y reabrir la economía sin contar con la escala mínima de pruebas moleculares.

Un aspecto cuya discusión se inició cuando este documento ya estaba virtualmente concluido es el referido a la adquisición y distribución de la vacuna contra el nuevo coronavirus. Su importancia, sin embargo, nos obliga a considerarlo, aunque sea brevemente. Desde julio del 2020 —antes de que ninguna vacuna hubiera siquiera finalizado la fase clínica—, el Gobierno del expresidente Vizcarra alentó la idea de que solo quedaban “pocos meses” de pandemia y de que, gracias a la vacunación —que “llegaría muy pronto” y se distribuiría en forma expedita—, el país volvería a una situación de normalidad para inicios del 2021. Como era de esperarse, el proceso de adquisición de la vacuna y los planes de aplicación mantienen similitudes con la respuesta general a la pandemia; esto es, son muy deficientes. Primero, al exagerar la prontitud de la llegada de la vacuna, el Gobierno dio la falsa sensación de que la crisis estaba acercándose a su fin. Segundo, no se realizó un análisis de costo-beneficio apropiado, en el que se considerara el beneficio social real de contar con una vacunación temprana en el costo de atenciones ahorradas y en las ventajas de retomar

las actividades económicas habituales. De hecho, hasta el momento de cierre de este informe, los encargados de la vacuna seguían poniendo un peso excesivo en el costo de cada dosis y de la aplicación, lo cual ha desencadenado una serie de retrasos en la adquisición y en la priorización de vacunas más baratas. Estos retrasos, a su vez, nos han puesto en la cola de los países que pugnan por adquirir las vacunas. Finalmente, la situación se agrava debido a que quienes están desarrollando ahora los planes de despliegue de la vacuna son los mismos responsables de la ausencia de una política de rastreo y aislamiento. Sus intentos por ahorrar decenas de millones al sector determinan que el plan logístico sea lento e ineficiente, lo que implica un costo real para el país de varios órdenes de magnitud mayores.

La historia y la investigación futura de esta debacle distinguirán con mayor precisión el peso de las condiciones iniciales y del azar, por un lado, y el de la incompetencia, la negligencia y la indiferencia de las autoridades, por el otro. Pese a este panorama, sí somos optimistas respecto a la capacidad de los servidores públicos más jóvenes de buscar un rol más trascendente y corregir el curso de este trágico episodio. En este sentido, abrigamos la esperanza de que este documento alimente las políticas que se requieren para minimizar las pérdidas de vidas en lo que resta de la pandemia y, además, sea útil para el manejo de las epidemias o crisis severas que —de seguro— el país enfrentará en el futuro.

El resto del documento se organiza así: en la sección 1, discutimos acerca del nuevo coronavirus y presentamos la pandemia en términos económicos. En la sección 2, analizamos las estrategias de respuesta en el mundo. En la sección 3, discutimos la política de respuesta a la pandemia en el Perú. Finalmente, en la sección 4, exponemos recomendaciones para mejorar las políticas de respuesta y mitigación en lo que queda de la pandemia. La sección 5 está dedicada a las conclusiones.

1. EL NUEVO CORONAVIRUS, UN NUEVO CHOQUE

El coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) es la cepa de coronavirus que causa la enfermedad coronavirus 2019 (COVID-19), la cual es contagiosa entre humanos. El primer caso de infección data de la segunda quincena de noviembre del 2019 y se produjo en Wuhan, Hubei, China. Luego de que fallaran los intentos por contener la epidemia en esa región, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró, el 11 de marzo del 2020, una pandemia mundial de COVID-19.⁸ Para el 31 de diciembre de ese año, ya se habían registrado cerca de 84 millones de casos positivos confirmados en más de 188 países y se habían producido cerca de 2 millones de muertes.

La epidemiología conocida del SARS-CoV-2 indica que el número de reproducción básico —esto es, cuántas infecciones nuevas genera en promedio una persona infectada en un entorno carente de inmunidad y medidas preventivas— fluctúa de 1,5 a 4,0 y puede ser mayor en condiciones de alta densidad poblacional. Según la OMS (2020), existen tres canales por los cuales puede suceder la transmisión. El canal principal son las microgotas respiratorias descargadas por las personas infectadas cuando tosen, estornudan, cantan o hablan; las personas infectadas que no presentan síntomas pueden también contagiar por este

8 Singapur es el ejemplo de un país que desarrolló una campaña de información completa, con guías detalladas dirigidas a la población en general y a todos los sectores de la economía. Los documentos se pueden encontrar en el siguiente enlace: <https://www.moh.gov.sg/covid-19/advisories-for-various-sectors>

medio, pero en menor medida. Asimismo, en espacios cerrados, concurridos y sin buena ventilación —como hospitales, restaurantes, gimnasios o iglesias en las que canten coros— los infectados pueden dejar diminutos aerosoles con el virus en el aire. Igualmente, se ha teorizado que los infectados pueden dejar superficies contaminadas (fómites). Si bien se considera que el virus puede permanecer viable por lo menos dos días en algunas superficies —como plástico y acero—, y en otras solamente un día —cartón— o menos de cinco horas —cobre—, la evidencia es débil, pues la infección por fómites no se diferencia fácilmente de la infección por contacto directo o microgotas.

Las prácticas más efectivas de prevención consisten en mantener la distancia física entre personas —“distancia social”—, cubrirse la boca y la nariz con mascarillas, y mantener la higiene de las manos. El virus se desactiva con jabón común, puesto que este desestabiliza su bicapa lipídica. La investigación actual indica que existe una carga viral alta cuatro días después de la infección y durante los primeros siete días de presentarse los síntomas (Cevik y otros, 2020). Además, se cree que la transmisión asintomática, al ser común, es responsable parcial de la dificultad para detener esta epidemia (Gandhi, Yokoe y Havlir, 2020). Por otra parte, la investigación más reciente ya no clasifica al COVID-19 como una enfermedad respiratoria, sino como una enfermedad multisistémica con consecuencias de largo plazo. En particular, se ha descubierto que los niños contagiados de COVID-19 pueden desarrollar un raro síndrome multisistémico inflamatorio pediátrico (MIS-C), cuyo cuadro incluye inflamación y disfunción de órganos, así como fiebre alta (Godfred-Cato y otros, 2020).

Desde el punto de vista económico, la pandemia, en su núcleo, es un *shock* tecnológico inusual. La cercanía entre dos personas —comportamiento común de la vida social y productiva de los humanos— ahora implica un riesgo para los involucrados. Esta externalidad incierta y

multidireccional, presente en una actividad tan común de la interacción humana y de los procesos productivos, tiene vastas ramificaciones. En el nivel individual, el riesgo de esta externalidad es que puede acarrear enfermedad y muerte, pero con baja probabilidad. Además, la externalidad conlleva la posibilidad de afectar a personas del entorno que podrían ser importantes para uno. En el nivel agregado, existen diversos efectos por considerar. El efecto directo más prominente es el colapso de los sistemas sanitarios y la pérdida de vidas durante la pandemia. Asimismo, nos enfrentamos a serios efectos indirectos: (i) la carga futura en el sistema de salud para compensar los casos de enfermedades graves que no se atendieron durante la emergencia porque había que liberar camas UCI u hospitalarias; (ii) las nuevas morbilidades presentes en las personas que se han recuperado del COVID-19, pero que han quedado con secuelas fuertes —fatiga, tos, dificultad para respirar, dolores en el pecho y las articulaciones—; (iii) los riesgos fiscales que emergen de tener que financiar una respuesta masiva no planificada; y (iv) el tener que lidiar con una recesión profunda potencialmente prolongada.

Técnicamente hablando, para la humanidad y para cada nación la pandemia significa (i) un juego masivo en el que se presenta un *dilema social o de cooperación*. Es decir, si yo decido continuar con mi vida normal, tengo una probabilidad baja de contraer el virus; pero si me infecto, voy a generar un número muy alto de otros afectados —entre ellos, quizá, personas que me importan—.⁹ (ii) La pandemia es también un problema de coordinación masiva, pues para reducir el riesgo, debemos evitar la aglomeración y congestión, pero por economía de escala, hemos generado hábitos colectivos que crean congestión: horarios

9 Ojo que el número de reproducción básica (R0) solamente es el número de contagiados directos. Mientras el conjunto de personas susceptibles de ser contagiadas en el país sea mayor de 80% y el R0 sea mayor de 1,5, cada persona puede causar una cadena de infecciones de decenas o centenas de personas.

de trabajo coincidentes, horarios de atención comercial, etcétera. En otras palabras, los cientos de años que tenemos coordinando nuestros horarios de labores y de atención comercial dificultan organizarse en el sentido contrario para evitar tales congestiones.

La evidencia de décadas en dilemas sociales o dilemas de cooperación sugiere que no es sencillo sostener comportamientos cooperativos de manera prolongada sin recurrir a mecanismos cuidadosamente diseñados de persuasión, castigos y monitoreo comunitario (Fehr y Gächter, 2000; Henrich, 2006). Similarmente, la evidencia sugiere que los problemas de coordinación no son fáciles de solucionar. Los mecanismos que ayuden a resolver los asuntos de coordinación, comunicación e incentivos deben usarse de manera cuidadosa, como veremos más adelante.

Para el Estado, este gran juego en el que la sociedad se encuentra implica la necesidad de poner en marcha, en tiempo muy limitado, una operación compleja destinada a articular el comportamiento de un conjunto grande de actores. Esta coordinación debe establecerse entre las distintas entidades del Gobierno, y con el concurso de diferentes disciplinas de conocimiento.

La economía conductual juega un papel muy importante durante la pandemia. Existe la creencia errónea de que la economía del comportamiento trata solamente de comunicaciones efectivas y de enmarcar la arquitectura de las decisiones para que induzcan, en promedio, un resultado más deseable —los denominados *nudges*—. Debe entenderse, sin embargo, que la economía conductual es economía y viceversa. Es decir, en la actualidad, la economía conductual es transversal a las subdisciplinas de la economía y, por tanto, a menudo se la debe considerar en el diseño del núcleo de políticas estándar —porque las consideraciones conductuales pueden dar forma a los incentivos efectivos que los ciudadanos perciben y, del mismo modo, los incentivos

pueden desencadenar sesgos o patrones conductuales—, y no solamente en el componente de comunicaciones ni de encuadre de las decisiones.

2. LAS ESTRATEGIAS DE RESPUESTA EN EL MUNDO

Al día de hoy, sabemos que los determinantes del éxito de las respuestas de los países han sido dos: (i) las condiciones iniciales de entrada a la pandemia —en su mayoría estructurales— y (ii) la calidad de las estrategias de política de respuesta desplegadas. Los principales determinantes en estas dos categorías son los siguientes:

(i) Condiciones iniciales

- a. *Factores de vulnerabilidad y nivel de desarrollo.* Son condiciones que determinan que la expansión del virus sea más fácil o la respuesta más difícil. Por ejemplo, tenemos en este grupo factores como la inversión en salud como porcentaje del PBI, el porcentaje de adultos mayores en la población en general, la tasa de prevalencia de comorbilidades —diabetes, obesidad—. En el caso de los países en desarrollo, una condición relevante viene siendo la capacidad de la población de aislarse sin salir a buscar sustento fuera del hogar; esto es, de contar con ahorros y liquidez, con acceso electrónico a los programas de ayuda y con refrigeración, así como con la posibilidad de trabajar de manera remota, entre otros.
- b. *Existencia de un plan para emergencias relacionadas.* Algunos países —como Taiwán— contaban con planes desarrollados en epidemias más pequeñas, los cuales les sirvieron de base para enfrentar el COVID-19. En otros países, existían planes más generales, pero

que igualmente sirvieron de base para formular una estrategia frente a esta gran emergencia de escala global.

- c. *Calidad y capacidad del servicio civil.* En los distintos países, el sector público funciona con diferentes niveles de capacidad técnica, efectividad, y grados de credibilidad y confianza por parte de la población.
- d. *Calidad del sistema de salud.* Corresponde a cuán preparado estaba el sistema hospitalario de un país —en términos de camas hospitalarias, camas UCI, personal de salud per cápita, etcétera— para afrontar un flujo excepcional de enfermos. Si bien todos los países tienen un límite de personas que pueden atender con efectividad, en algunos esta cota es mucho más baja en términos per cápita en comparación con países desarrollados, y recién con la pandemia han comprado más equipos de emergencia.
- e. *Centralización.* En el caso del Perú, la alta centralización de recursos y poderes en Lima Metropolitana ha complicado la comunicación y operabilidad de instrucciones de emergencia en todo el país.

(ii) **Calidad de la estrategia de respuesta y su despliegue**

- a. *Oportunidad de la respuesta.* Es decir, si las respuestas de políticas se aplicaron temprano en la epidemia, o el Estado tardó en reaccionar o en desplegar la respuesta.
- b. *Claridad en el diagnóstico y en la estrategia.* En diferentes países, el nivel de claridad sobre el diagnóstico y sobre la respuesta ha sido distinto. Algunos países intentaron aplicar una contención estricta —el Perú, con cuarentenas rígidas—; otros, estrategias mixtas con menos restricciones —Corea, Japón—; y otros hasta promovieron la inmunidad comunitaria —Suecia— (Keller, 2020).
- c. *Uso del conocimiento científico relevante y recolección de datos.* En algunos países, el Estado se dio cuenta de que la crisis superaría la

preparación con la que contaba, y por eso convocó a los científicos de todas las disciplinas relevantes. Las Ciencias Médicas y Biológicas, la Epidemiología, la Estadística, la Matemática, las Ciencias de la Computación, y las Ciencias Sociales y Conductuales —Psicología, Economía y Sociología, en particular— han sido las áreas de conocimiento cuyo concurso se ha demostrado más relevante en los equipos de respuesta a la pandemia y soporte científico que los países conformaron. En cuanto a la recolección de datos, los diferentes países asumieron esta tarea con distinta intensidad, pese a que el contexto de gran incertidumbre implica que el valor social de esta actividad es muy alto. Se necesitan muchos tipos de datos y, en varios casos, para obtenerlos se requería coordinar dentro del Estado o con agentes privados. Por ejemplo, en diversos países se coordinó desde el principio con las empresas operadoras para que proveyeran información agregada anonimizada, la cual permitió monitorear la movilidad y las aglomeraciones.

- d. *Innovación y adaptabilidad.* Algunos países no esperaron a preparar un manual o *playbook*, sino que más bien respondieron de manera adaptativa y oportuna a la información que se iba recogiendo acerca del virus, la enfermedad que genera y la situación en diferentes áreas del territorio.

Naturalmente, las condiciones estructurales —como las ya mencionadas— y el nivel de desarrollo socioeconómico de los países han sido factores importantes en el éxito alcanzado por muchos de estos al enfrentar la pandemia. Sin embargo, la evidencia muestra que las políticas desplegadas —y no solo las condiciones iniciales— también han jugado un papel igual o más relevante. Un ejemplo interesante —y lamentable— es el de Estados Unidos, que viene teniendo un desempeño pobre en la crisis pese a su alta inversión en salud como

porcentaje del PBI. Entre las razones que explican este caso está que el país presentaba algunas condiciones iniciales negativas importantes en relación con otros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE): menor esperanza de vida, mayor tasa de obesidad y mayor tasa de mortalidad por enfermedades crónicas. Adicionalmente, su respuesta sanitaria fue muy deficiente desde el principio; por ejemplo, no se desplegó un sistema de pruebas a gran escala.

En contraste, Corea del Sur ha sido uno de los pocos países cuya respuesta temprana a la pandemia resultó sumamente exitosa. A pesar de estar cerca del primer foco infeccioso —China—, desde su primer caso positivo de COVID-19, Corea del Sur se enfocó rápidamente en desarrollar sus propias pruebas e incrementó la toma hasta cubrir a un porcentaje relevante de su población. Fue uno de los primeros países en innovar en varias dimensiones importantes, combinando estrategias adaptadas al contexto particular del COVID-19 —pruebas desde los autos para evitar concentración de pacientes en los hospitales— y tecnología —aplicaciones móviles que permitieron a los ciudadanos saber qué zonas eran las más infecciosas y comprobar si, en días recientes, se habían cruzado con personas infectadas—. Países con respuestas comparables con Corea del Sur —por ejemplo, Japón— han logrado que las tasas de transmisión de la enfermedad se reduzcan hasta un punto en el que los hospitales tengan la capacidad para tratar a los nuevos infectados.

Otros países partieron del diagnóstico de que el virus era demasiado infeccioso para hacer viable su contención a un costo razonable. Ese es el caso de Suecia, cuya respuesta apuntaba a generar inmunidad comunitaria.¹⁰ Suecia intentó permitir que el virus se esparciera entre sus

10 La política indica lo siguiente: si aproximadamente dos tercios de la población han sido infectados y han desarrollado los anticuerpos correspondientes, entonces el resto tiene una probabilidad muy baja de infectarse, dado que el virus no puede generar brotes rápidos.

habitantes jóvenes y proteger a las personas mayores vulnerables. Con inmunidad comunitaria suficientemente alta, los brotes serían —en teoría— mucho menos probables. Pero conforme avanzaron los meses, en Suecia se generó un número de muertos por millón claramente más alto que el de sus vecinos comparables —10 veces más que Noruega, por ejemplo— y el Gobierno ha admitido transparentemente que el componente de protección de los ancianos fue deficiente —un 50% de los muertos por el virus provienen de casas de cuidado de este grupo etario— y ha corregido parte del curso de acción.

Otro caso interesante es Nueva Zelanda, que básicamente paró la transmisión local del virus y sigue un plan para eliminarlo por completo de su territorio. En este país fue clave la reacción temprana a la pandemia, pero aparentemente igual importancia tuvo la estrategia de comunicación. De hecho, cuando apenas se habían presentado seis casos dentro del territorio, el Gobierno impuso que toda persona que entrara al país estaba obligada a hacer cuarentena. Días más tarde, se cancelaron todos los viajes aéreos a Nueva Zelanda. Al parecer, fue esencial que la primera ministra, Jacinda Ardern, propalara mensajes claros y bien estructurados, en los cuales no invitaba a enfrentar a un enemigo invisible —el COVID-19—, sino, más bien, pedía unión y solidaridad entre los ciudadanos (Beaubien, 2020).

Varios países asiáticos —Singapur es un caso prominente— también consiguieron buenos resultados al prohibir la llegada de visitantes extranjeros al inicio de la expansión del virus o exigirles hacer cuarentena durante dos semanas tras su llegada. Además, en la región Asia-Pacífico, la estrategia exitosa de algunos países recayó —en parte— en la confianza que tiene la ciudadanía en una organización centralizada, que juega un papel muy importante en la actividad económica y goza de una reputación de eficacia. En la medida en que cuentan con un alto grado de confianza de la población, estos Gobiernos tienen

mayor poder para obrar de manera más flexible y efectiva. En el caso de Taiwán, contribuyó mucho también su experiencia con otras crisis sanitarias en el pasado.

En el corto tiempo de la pandemia, se han llevado a cabo ya estudios preliminares que evalúan la efectividad de las políticas empleadas en varias partes del mundo con el fin de frenar la expansión del virus. Uno de estos estudios es el de Hsiang y coautores (2020), en el cual se evalúa el impacto de 1717 intervenciones no farmacéuticas en varias localidades de China, Corea del Sur, Italia, Irán, Francia y Estados Unidos. Aplicando métodos econométricos de forma reducida, constataron que las políticas anticontagio previnieron —o al menos retrasaron— alrededor de 62 millones de casos confirmados en estos seis países.¹¹ Este estudio encontró que la evidencia sobre el impacto del cierre de escuelas no es clara y quizá no esté vinculada a la tasa de crecimiento de la infección, aunque los autores sugieren ser cautelosos con estos estimados.¹² Complementando este estudio, Flaxman y otros (2020) también observan impactos grandes y positivos de las medidas anticontagio sobre el ritmo de infección; en efecto, señalan que, para 11 países europeos, las intervenciones hasta el 4 de mayo del 2020 fueron suficientes para reducir el número de reproducción básica hasta que descienda por debajo de uno.

Otro aspecto que no está recibiendo suficiente atención al comparar las respuestas de los países es el uso de la ciencia y el apoyo de los científicos. Mientras que en muchos países —el Perú entre ellos— la

11 De hecho, los autores consideran que el número de infectados está sumamente subestimado; a ellos les parece que el número real de casos prevenidos o retrasados podría alcanzar los 530 millones.

12 En relación a este punto, es interesante tener en cuenta que en Dinamarca se decidió permitir a los niños asistir al colegio basado en evidencia temprana de que los niños no son una fuente mayor de transmisión del virus; sin embargo, aún no podemos evaluar la efectividad de esta medida (Keller, 2020).

respuesta se ha considerado como un asunto del Estado y de los epidemiólogos, en otros el Estado tuvo la capacidad de comprender que esta crisis requería el concurso de científicos de muchas disciplinas, que trabajan en la academia y la industria, no solo en el servicio público. Países como Israel, por ejemplo, se dieron cuenta a tiempo del tamaño del reto y convocaron a sus científicos más destacados —dentro y fuera del territorio— en muchas disciplinas, desde Medicina hasta Ciencias Conductuales, incluso Economía. Ignorar la evidencia científica puede ser fatal, incluso en los países más desarrollados: la revista *Nature* documenta cómo la interferencia y negligencia de la administración Trump complicaron el campo de acción de los científicos estadounidenses durante la pandemia y son al menos parcialmente responsables del catastrófico paso del COVID-19 por Estados Unidos.¹³

Un área concreta en la que el contar con equipos altamente especializados parece haber tenido un impacto grande es la modernización de los sistemas de rastreo de contactos. Tradicionalmente, en epidemias más comunes, el rastreo de contactos consiste en entrevistar a los nuevos infectados y ubicar a las personas que se han vinculado suficientemente con ellos en días recientes. Sin embargo, en epidemias de un virus tan infeccioso como el nuevo coronavirus, se requiere incrementar el recurso humano de manera muy rápida, y esto puede ser extremadamente costoso o incluso inviable. Desde marzo, distintos equipos multidisciplinarios de científicos alrededor del mundo han trabajado para automatizar el recojo de información de estos sistemas y crear lo que se denomina “trazado o rastreo de contactos digital”.

13 El artículo periodístico de *Nature* se encuentra en el siguiente enlace: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-03035-4>. Los cuatro errores cruciales de Trump fueron (i) desacreditar al CDC y al Dr. Anthony Fauci, (ii) ignorar las recomendaciones para vetar cruceros, (iii) retrasar la emisión de los reportes semanales de morbilidad y mortalidad, y (iv) aprobar prematuramente los tratamientos para la enfermedad sin contar con un respaldo científico sólido.

Se cree que esta es una de las estrategias que han logrado detener el avance inicial de la pandemia en los países que han obtenido más éxito en la lucha contra el COVID. Por ejemplo, Corea del Sur ha sido uno de los líderes en implementar este sistema, principalmente porque heredó de la gripe H1N1 la infraestructura y la experiencia para lidiar con estos temas; así, su población ya estaba acostumbrada al uso de rastreo por cuarentenas. El sistema proporciona información a nivel micro y en tiempo real para el seguimiento por parte del Gobierno y para el conocimiento de la propia población.¹⁴ El sistema de rastreo de contactos se considera un componente vital entre las herramientas que van a permitir mantener la economía abierta durante los siguientes meses.

Finalmente, llegamos a América Latina. Dado que el virus se propagó primero por regiones de China, Europa y Estados Unidos, América Latina tuvo un poco más de tiempo para formular sus respuestas. Sin embargo, como veremos para el caso del Perú, la mayoría de los países de la región no usaron de manera eficiente esta ventaja, y las respuestas han sido —en promedio— pobres. En el caso del Brasil —quizá el más dramático—, las cabezas del Gobierno contravinieron abiertamente las recomendaciones de los equipos científicos; y en cuanto al Ecuador, el Perú y Chile, pese a tener la intención de implementar una respuesta técnica frente a la epidemia, los problemas en la formulación de estrategias potenciaron los factores estructurales negativos.

14 Recomendamos leer el artículo de *National Geographic* sobre el éxito del rastreo de contactos en Corea del Sur en el siguiente enlace: <https://www.nationalgeographic.com/science/article/how-south-korea-prevented-coronavirus-disaster-why-battle-is-not-over>

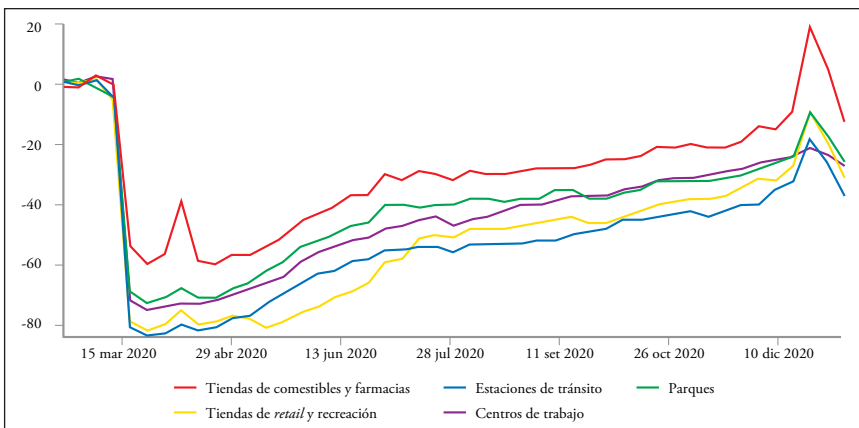
3. LA POLÍTICA DE RESPUESTA A LA PANDEMIA EN EL PERÚ

Para proponer y discutir nuevas políticas o cambios en las existentes, debemos observar el contexto y el despliegue de las políticas en la actualidad. El 16 de marzo comenzó la gran cuarentena peruana. Esta decisión fue inicialmente aplaudida y cumplida por la población. Al inicio de la pandemia, Ipsos reportó que la aprobación del presidente era del 87%; 95% de peruanos aprobaban la cuarentena y 96% respaldaron la inmovilización social obligatoria. Más aún, como mostramos en la figura 1, Google Mobility Reports registró una caída en todas sus métricas de movilidad al inicio de la pandemia.¹⁵ En promedio, durante la segunda mitad de marzo y todo abril, a nivel nacional hubo una caída de 82% en las salidas a tiendas de menudeo y recreación, de 60% a tiendas de abarrotes y farmacias, de 73% a parques, de 82% a estaciones de tránsito y de 72% a centros de trabajo. El plan detrás de esta estrategia era ganar tiempo para potenciar la capacidad de atención hospitalaria: entre el inicio de la pandemia y fines de julio del 2020, el número de camas UCI pasó de 270 a más 1500; y el de camas hospitalarias, de 2000 a 20 000 (Ministerio de Economía y Finanzas, 2020). Con el tiempo, la movilidad ha ido recuperando niveles

15 Específicamente, la figura 1 muestra la serie de tiempo de las variaciones porcentuales en salidas respecto al *baseline* —cifras normales de enero y febrero del 2020— de Google Mobility Reports. Graficamos la serie de los datos únicamente de los miércoles desde el inicio de la pandemia. Al seleccionar solo los miércoles, suavizamos y atendemos la fuerte estacionalidad de la serie diaria original, y queda principalmente la tendencia.

no muy por debajo de los alcanzados en enero y febrero del 2020, a medida que las medidas del Gobierno se relajaron y la primera ola de contagios terminó. Inclusive, hubo un pico notable en diciembre debido a las fiestas de fin de año, en que las visitas a farmacias y tiendas de comestibles superaron sus niveles de inicio de año.

Figura 1
Variación en salidas y movilidad en el Perú
respecto a enero-febrero del 2020 (%)



Fuente: Google Mobility Reports.

Elaboración propia.

Adicionalmente, el Gobierno lanzó una serie de medidas de alivio económico para contener tanto los efectos devastadores de la pandemia como los de las propias medidas de cuarentena autoimpuestas. En primer lugar, a escala nacional se desplegaron una serie de subsidios orientados al alivio temporal de las familias vulnerables —en la forma de bonos universales, específicos y suspensión de impuestos—, por un monto presupuestado de casi 24 000 millones de soles o 3,2% del PBI. Los bonos devengados a las familias, en particular, sumaron un

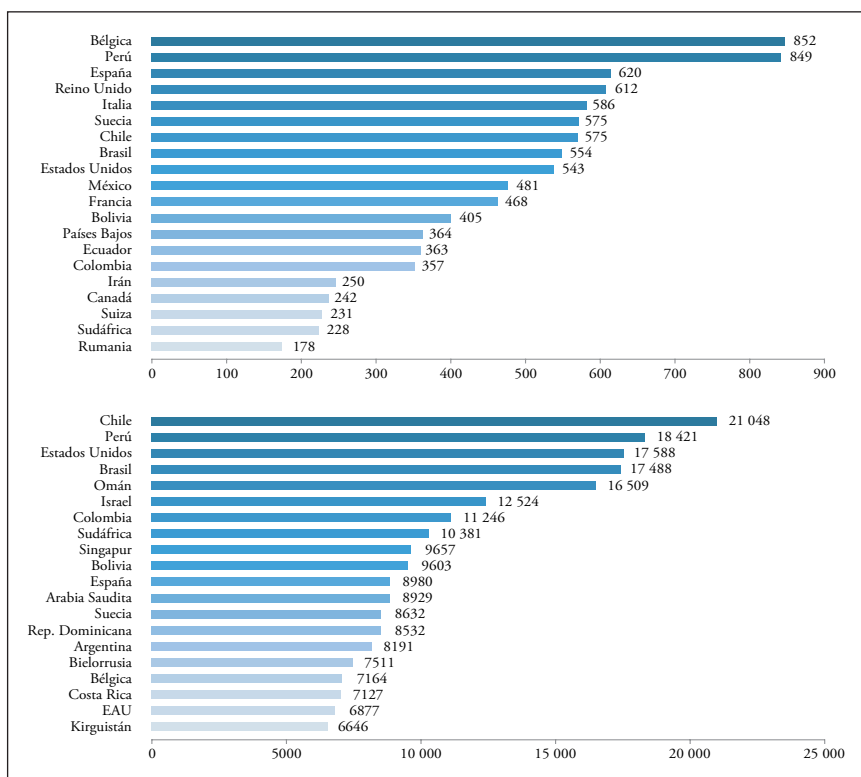
monto de 4500 millones de soles —cerca del 0,6% del PBI— y, por otra parte, enfrentaron grandes obstáculos para la entrega por falta de un padrón actualizado. Además, junto con el Banco Central de Reserva (BCR) se lanzó Reactiva Perú, un programa de inyección masiva de créditos a las empresas por 60 000 millones de soles, cerca del 8% del PBI. El objetivo de este programa fue salvaguardar la cadena de pagos para evitar una crisis crediticia fatal en la economía, para lo cual se ofrecieron créditos a empresas de todos los tamaños y se redujeron las tasas de interés a niveles sin precedentes. En suma, el Gobierno estimó un costo de 127 000 millones de soles (17% del PBI) en estos y otros programas de reactivación, como el retiro de los fondos de las AFP y mayores medidas de alivio tributario.

Aun con todas estas políticas tempranas de cuarentena y medidas de alivio, el Perú ha sido —es una afirmación categórica— uno de los países más afectados del mundo por el COVID-19, tanto en pérdida de vidas como en resultados económicos. En la figura 2, usamos datos públicos recopilados por la Universidad de Johns Hopkins hasta el 27 de agosto del 2020 para comparar la mortalidad y el nivel de contagio de los 20 países más gravemente infectados en el mundo.¹⁶ Esta figura muestra que el Perú, en ese momento en el tiempo, ocupaba el segundo lugar en muertes por millón de habitantes —casi empatando a Bélgica— y el segundo lugar del total de casos confirmados por cada millón de personas, solo por debajo de Chile. Peor aún, varios estudios muestran que el tamaño real de la epidemia —en muertes— es sustancialmente mayor que el indicado por las cifras oficiales (Wu y otros, 2020). Así, pues, a finales de agosto el Perú registró cerca de 28 000 muertes oficiales por COVID-19, pero recientemente se ha estimado que el exceso

16 Los datos son públicos y provienen de la página de Github del Center for Systems Science and Engineering (CSSE) de la Universidad Johns Hopkins; se pueden consultar en el siguiente enlace: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

acumulado de muertes en ese momento fue de 65 000. Más aún, en el segundo trimestre del 2020 el PBI peruano se contrajo en 30,2%, la mayor caída registrada en el mundo, según el portal de Bloomberg.¹⁷

Figura 2
Total de muertes (arriba) y casos confirmados (abajo) de COVID-19 por cada millón de personas en países con más de 5 millones de habitantes, al 27 de agosto del 2020



Fuente: Universidad Johns Hopkins.

Elaboración propia.

17 Véase la nota del portal de Bloomberg en el siguiente enlace: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-08-20/peru-leads-regional-economic-crash-with-30-2-quarterly-drop>

3.1. Más allá de las condiciones iniciales

Usemos los criterios mencionados para caracterizar la respuesta peruana y contestar la pregunta: si se tomaron medidas relativamente temprano, ¿por qué el brote fue tan letal? Una primera idea sería echarles la culpa a las condiciones iniciales en las que el Perú tuvo que desafiar la pandemia. Ciertamente, el país se enfrenta a obstáculos estructurales que —en alguna forma— han trabado el funcionamiento de las medidas. Entre los factores más evidentes, se observa que muchos jefes de hogar peruanos tienen la urgencia de salir de sus casas para trabajar o realizar compras con el fin de abastecer a sus familias. Al menos el 60% de los hogares obtienen sus recursos día a día, o semana a semana, en una economía principalmente informal. Por otra parte, solo uno de cada cinco hogares pobres cuenta con refrigeradora, según la Encuesta Nacional de Hogares de Perú (ENAHO) del 2019. Asimismo, 3 de cada 10 hogares sufren de hacinamiento —cuatro o más personas duermen en la misma habitación—. Adicionalmente, la cadena de suministro de alimentos en el Perú alcanza las zonas urbanas de menores ingresos mediante grandes mercados, donde las aglomeraciones son comunes. Aunque hay evidencia parcial de que menos personas salieron de casa durante los dos primeros meses del aislamiento, muchos ciudadanos lo hicieron con la frecuencia suficiente, a las mismas horas y lugares, como para exponerse a un riesgo sustancial. A todo esto, se le puede sumar la insuficiente capacidad del Estado, la corrupción, la precariedad del sistema de salud, la pobreza de la educación e inclusive la egoísta idiosincrasia peruana, y así convencer a la opinión pública de que “sin importar qué se hubiera hecho, el Perú no habría podido evitar un desastre”.

Sin embargo, estas son afirmaciones que, hasta el momento, no han recibido apoyo en la forma de un estudio basado en datos y estadística. Es decir, todavía no se ha medido la importancia de (i) las

condiciones iniciales y (ii) la estrategia de respuesta. Con un modelo econométrico sencillo *cross-country*, estudiamos esta pregunta para brindar una medida preliminar del desempeño de la respuesta peruana en relación con la de otros países. Como *proxy* de cuánto tiempo tuvo el país para prepararse se han usado medidas estándar y relevantes de condiciones iniciales en el nivel nacional, tales como el PBI per cápita, el número promedio de años de educación, un índice de corrupción, la cantidad de camas hospitalarias, la fracción de adultos mayores en la población y el lapso comprendido desde el 22 de enero del 2020 hasta que se produjo el quinto caso confirmado por millón. Estos datos provienen de bases de datos internacionales como el Banco Mundial. Por otro lado, usamos datos internacionales del Centro de Recursos de la Universidad de Johns Hopkins sobre el número de defunciones debidas al virus por millón de habitantes como una medida comparable de la magnitud del impacto en salud del COVID-19 para cada país.

Luego, estimamos una regresión lineal a nivel país por mínimos cuadrados ordinarios del logaritmo de la variable de defunciones sobre las condiciones iniciales. El negativo del residuo de esta regresión constituye nuestro indicador de cómo se ha desempeñado la respuesta en materia de salud pública de cada uno de los países que componen la muestra. Los indicadores de desempeño capturan la variabilidad en defunciones que no puede ser explicada solamente por las condiciones de los países hasta el 2019, sino por las decisiones tomadas en el 2020, como las políticas del Gobierno. Hemos tomado el negativo del residuo de tal forma que el indicador de desempeño sea más alto (bajo) a menor (mayor) incidencia de muertes en el país. Creemos que, entre el conjunto de indicadores del COVID-19, la incidencia de defunciones per cápita captura todas las dimensiones de la severidad de la pandemia en términos de salud y ofrece la mejor comparabilidad entre países.

Ahora bien, todo país sufre —en alguna medida— el subreporte de muertes por COVID-19. Este error de medición de muertes puede ser más prominente en algunos países carentes de la capacidad logística para seguirle el paso a la pandemia. Por ello, como medida alternativa, realizamos el mismo ejercicio, pero usando datos de exceso de muertes para 27 países, recolectados por el *New York Times* y abiertos para el público en GitHub. Todas las variables usadas se detallan en el anexo, junto con una descripción más completa de la metodología.

La figura 3 muestra un gráfico de barras con el indicador de desempeño estimado para los 50 países con mayor número de habitantes en nuestra muestra o países de Sudamérica. La interpretación numérica es la siguiente: si el indicador es cercano a 0, entonces el país registra un número de muertes coherente con la predicción basada en sus condiciones iniciales. Si es mayor de 0, el número de muertes en el país fue menor —“mejor”— de lo que se preveía sobre la base de las condiciones iniciales. Y si es menor de 0, el país está peor de lo que debería estar; es decir, se produjeron más muertes de las que predice el modelo. La magnitud también indica cuán peor o mejor está el país en comparación con los otros, pues la unidad del índice son desviaciones estándar.

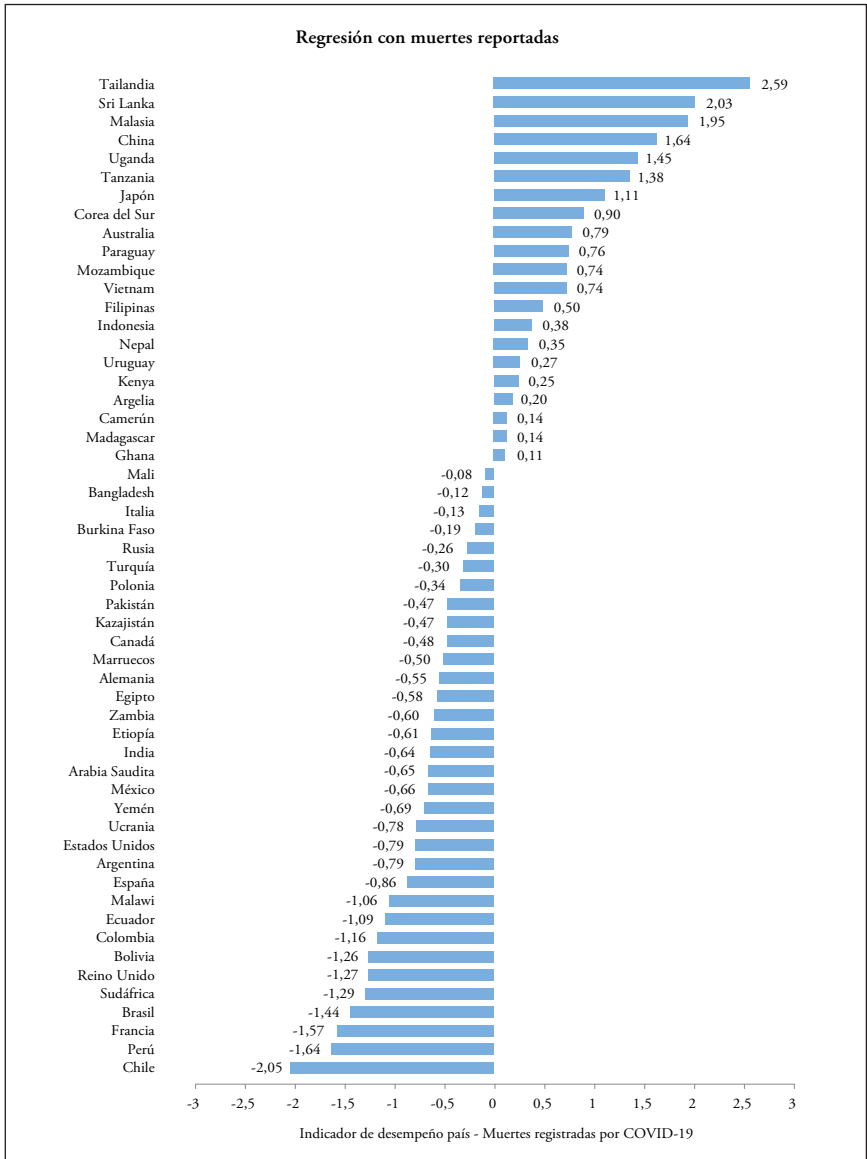
En el primer panel de la figura 3, en el que las muertes reportadas son la variable dependiente detrás del indicador de desempeño, los países reconocidos por el éxito en su política de respuesta —como los países asiáticos— se ubican, como se esperaría, en el lado positivo del histograma. A grandes rasgos, siete países de Sudamérica, dos países africanos y dos países europeos presentan los peores indicadores de desempeño, con una o más desviaciones estándar por debajo del promedio. Entre ellos, el Perú es el país con el segundo peor desempeño, tan solo superado por Chile.

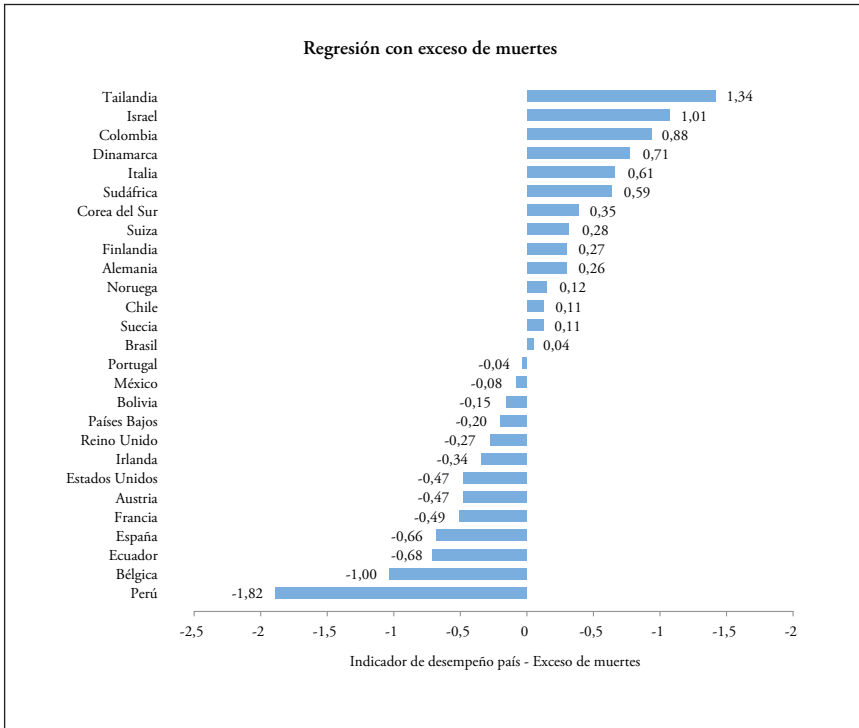
En el segundo panel de la figura 3, en el cual el exceso de muertes constituye la variable dependiente detrás del indicador de desempeño,

nuevamente varios de los países del primer panel figuran con indicadores muy pobres. Pero han cambiado dos factores importantes: (i) el Perú ahora es, por un buen margen, el país con peor desempeño; y (ii) varios países de América Latina que en el primer panel mostraban un pobre desempeño ahora se ubican dentro de lo esperado —Chile, Bolivia— e inclusive mejor de lo esperado —Colombia—. Al respecto, se debe recalcar que solo 27 países presentan datos sobre exceso de muertes y, por tanto, no se espera que se mantengan estables cuando se producen incrementos en la muestra; por otra parte, la calidad de los datos de exceso de muertes puede ser muy variada por país.

Ambos paneles, inequívocamente, sugieren que el Perú presenta un desempeño en salud muy deficiente en comparación con la mayoría de los países del mundo, aun después de controlar por factores estructurales —PBI per cápita, número de camas hospitalarias, etcétera—. Esta evidencia es consistente con las observaciones descritas en la siguiente sección: que la política de respuesta del Gobierno fue muy pobre, incluso considerando las limitaciones de infraestructura y recursos materiales. El anexo muestra más figuras complementarias con las métricas observadas y predichas por el modelo para varios países. Para verificar la robustez del indicador de desempeño peruano, también se analizan regresiones adicionales en las que varía el conjunto de regresores. En todos los casos, el indicador de desempeño está al menos una desviación estándar debajo del promedio, y al menos dos desviaciones estándar cuando se utiliza exceso de muertes, lo cual deja al Perú en el *top 5* de países con peor desempeño.

Figura 3
Indicador de desempeño para 50 países
con mayor población o de Sudamérica





Fuentes: COVID-19 Dashboard (Universidad Johns Hopkins), Roser y otros (2020)-Our World in Data, World Development Indicators (Banco Mundial) y Global Competitive Index (Foro Económico Mundial).

Elaboración propia.

3.2. ¿Qué falló en la respuesta?

Ciencia y respuesta frente al COVID-19

Buena parte de las fallas medibles en la respuesta peruana no puede ser explicada por factores estructurales y, por tanto, tiene que deberse a las acciones tomadas durante el año 2020. ¿Dónde está el error de la respuesta? Expertos en salud pública han usado el *diagrama del queso suizo* para explicar cómo se debe diseñar la respuesta ideal para la pandemia. En un artículo publicado en el *New York Times*, se explica que la respuesta de política está compuesta por múltiples capas de estrategias y acciones, tanto de parte del Gobierno como de la población.¹⁸ Ni una sola capa tomada por sí sola elimina el contagio actualmente o en el corto plazo, ¡ni siquiera la vacuna!; cada una tiene “huecos” o errores por donde se filtran contagios para las siguientes capas. Pero los huecos de una capa son tapados por la siguiente y, tomadas en conjunto, las capas hacen posible minimizar el contagio hasta niveles controlables. Algunas capas —como comunicar a la población toda la información sobre el virus, la pandemia y los cuidados necesarios— son responsabilidad del Gobierno; otras —como respetar las medidas de seguridad— están en manos de la población.

En esta sección, nos centramos en tres componentes claves del modelo del queso suizo del lado del Gobierno: administrar pruebas, hacer rastreo de contactos e implementar el aislamiento para prevenir contagios (*Testing, tracing and isolating* o TTI por sus siglas en inglés). El TTI es un componente muy importante dentro del modelo del queso suizo, y la responsabilidad de su correcta aplicación recae enteramente en el Gobierno. Para evaluar la calidad de la respuesta

18 Véase el artículo periodístico en el siguiente enlace: <https://www.nytimes.com/2020/12/05/health/coronavirus-swiss-cheese-infection-mackay.html>

peruana por parte del Gobierno, será útil establecer cuán bien el país adoptó dichos mandatos.

3.2.1. Pruebas

Hemos identificado tres gruesos errores en la estrategia nacional peruana de implementación de pruebas para el COVID-19. Por un lado, esta afirmación puede parecer sorprendente, dado que el Perú es uno de los países de América Latina que más pruebas ha tomado. Por otro lado, luego de elaborar los tres puntos, se podrá notar que el error del Perú con las pruebas es un reflejo perfecto de la naturaleza improvisada y apurada de muchas de las políticas peruanas generales contra el COVID-19, que al principio suenan razonables y pragmáticas, pero rápidamente muestran graves falencias debidas a la falta de organización, cuidado y apoyo en la ciencia durante la formulación de la política.

Primero, el Perú comenzó tarde a usar pruebas de cualquier tipo. Los procesos de compra de pruebas se iniciaron junto con la cuarentena, cuando idealmente debieron haber comenzado antes. Más aún: debido a problemas de coordinación interna en el sector público, transcurrieron varias semanas antes de contar con un volumen razonable. Hay que recordar que desde el primer mes del año ya se sabía que el COVID-19 era un virus muy infeccioso, que ya había causado estragos en sistemas de salud mucho más avanzados de Europa y Asia. Por ello, la falta de pruebas al inicio de la pandemia ya constituye un indicio de que el Gobierno no fue capaz de responder con la anticipación y la preparación requeridas.

Es bien sabido, además, que el Estado decidió apostar fuertemente por las llamadas “pruebas rápidas” para el COVID-19, por encima de las pruebas moleculares: al inicio de la pandemia, el presidente

anunció la compra de 1,4 millones de pruebas rápidas y apenas 10 000 pruebas moleculares. En una evaluación superficial, esta decisión parece razonable, pues el presidente pretendía lanzar una campaña masiva de pruebas a nivel nacional, y las pruebas rápidas son más baratas, más sencillas de aplicar y dan resultados casi de inmediato. Asimismo, varios epidemiólogos consideraban que el Perú carecía de la logística, el personal capacitado y los recursos en los niveles regionales para realizar pruebas moleculares a gran escala.

Pero entonces, ¿por qué el Perú se encuentra en una lista muy corta y minoritaria de países latinoamericanos que impulsaron el uso de pruebas rápidas a gran escala y utilizan los resultados de estas pruebas para producir sus cifras oficiales de casos confirmados? ¿Por qué la OMS solo reconoce oficialmente los resultados de las pruebas moleculares para diagnosticar COVID-19? Se debe entender, primero, cómo funcionan las llamadas pruebas rápidas o serológicas. Estas pruebas ofrecen un resultado positivo cuando el cuerpo del paciente ha desarrollado anticuerpos contra el virus en cuestión. Debido a que estos anticuerpos siguen formándose hasta dos semanas después del contagio y cuando ya aparecen los primeros síntomas, es usual que las personas recientemente infectadas reciban un resultado negativo —conocido como *falso negativo*—, pues aún no han desarrollado ningún anticuerpo. Solo las pruebas moleculares identifican específicamente al virus, lo hacen con mucha mayor precisión —es decir, con menor probabilidad de arrojar un falso negativo o positivo— y ofrecen el diagnóstico en el momento preciso para empezar el tratamiento. A saber, las pruebas rápidas tienen usos clínicos y académicos relevantes para los cuales son excelentes.¹⁹ No obstante, haberlas usado como herramienta principal

19 Con propósitos clínicos, un médico puede administrar la prueba rápida para hacer el seguimiento al sistema inmune de un paciente cuyo contagio de COVID-19 ya fue confirmado

de diagnóstico en la campaña de pruebas constituye el segundo error —y, de hecho, el más grave— de la campaña peruana en este tema.

Las repercusiones de este error son múltiples. No se limitan al efecto inmediato sobre el paciente que recibe un falso negativo, y por lo tanto no accede a tratamiento temprano, con lo cual se incrementa su riesgo de muerte. También hay que tener en cuenta que este paciente no se pone en cuarentena y —con toda probabilidad— sigue contagiando a más personas, quienes también pueden someterse a una prueba rápida en la que existe la alta probabilidad de que reciban un falso negativo y contagien a otros que —a su vez— pueden recibir falsos negativos, y así sucesivamente. Este círculo vicioso, exacerbado por la falta de precisión de las pruebas rápidas, ha sido, definitivamente, la fuente de mayores contagios de los que habrían ocurrido si se hubieran aplicado pruebas moleculares. Para incrementar el daño, las cifras agregadas de casos confirmados sufren distorsiones, pues provienen de una mezcla de pruebas moleculares y pruebas rápidas. Debido a la diferencia de precisión, no se pueden comparar las cifras de resultados negativos entre ambos tipos de pruebas, y tampoco las cifras peruanas con las de la mayoría de los países del mundo, pues el estándar universal es usar pruebas moleculares.²⁰

El tercer error es la falta de una estrategia cooperativa para realizar una implementación inteligente de las pruebas. No se emplearon algunas de las tácticas claves ya conocidas por su efectividad en los países asiáticos. Así, cuando se le tomaba una prueba a un individuo con síntomas claros, no era obligatorio aplicarla también a su familia

antes por una prueba molecular. Para fines de investigación, las pruebas rápidas permiten realizar un seguimiento más sencillo de la prevalencia del virus en comunidades específicas.

20 La exposición que hacemos del segundo error se alimenta del artículo del portal *Ojo Público* titulado “El riesgo de falsos negativos: Perú y Puerto Rico optaron por pruebas rápidas antes que moleculares”. Véase el artículo en el siguiente enlace: <https://ojo-publico.com/2005/el-riesgo-de-falsos-negativos-de-las-pruebas-rapidas-en-peru>

y a su círculo cercano. Tampoco se realizaron con seriedad y desde un inicio pruebas en focos de infección muy obvios, como es el caso de los mercados o los bancos en los días posteriores al lanzamiento del bono universal. Recién dos meses después de haber empezado la cuarentena se identificaron públicamente algunos de estos focos.

Tampoco se buscó enlistar la ayuda del sector privado para desplegar las pruebas al interior del país. Por ejemplo, un esfuerzo concertado entre el sector público y el privado quizá habría podido cubrir la logística necesaria para realizar las pruebas moleculares a nivel nacional, pero nunca se exploró esta posibilidad y el Estado centralizó las pruebas.²¹ Asimismo, se observa una negligencia grosera con la investigación académica local. Para dar un ejemplo emblemático, desde hace meses se conoce por los medios que un equipo de investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia desarrolló una prueba molecular 5 veces más barata, que da resultados en 40 minutos en vez de en 2 días, y que, al ser peruana, se puede producir localmente. De manera muy lamentable, en una entrevista al jefe del equipo —publicada en el diario *Gestión*—, él admite que la burocracia y la crisis política han retrasado por completo la comercialización de esta nueva prueba.²² Recién al momento de escribir este texto el diario *El Peruano* ha reportado que la prueba ha aprobado la fase 1 de evaluación clínica y está un paso más cerca de empezar la comercialización.²³

21 En sus primeras declaraciones como ministro, el extitular de la cartera de Salud, Víctor Zamora, dejó clara su posición al respecto, afirmando que lo mejor que había hecho el Gobierno era centralizar la administración de las pruebas.

22 Véase en el siguiente enlace: <https://gestion.pe/peru/coronavirus-peru-cientificos-peruanos-crearon-prueba-molecular-rapida-pero-burocracia-impide-que-avancen-con-su-validacion-covid-19-nndc-noticia/> el artículo de *Gestión* “Científicos peruanos crearon prueba molecular rápida. La burocracia impide su avance”.

23 Véase en el siguiente enlace: <https://elperuano.pe/noticia-coronavirus-prueba-molecular-peruana-ya-supero-fase-1-y-esta-cerca-hacerse-realidad-101268.aspx> el artículo de *El Peruano* “Prueba molecular peruana ya superó la fase 1 y está cerca de hacerse realidad”.

En suma, los tres errores en la implementación de la campaña de pruebas en el Perú fueron (i) la completa ausencia de pruebas al inicio de la pandemia, (ii) la decisión de usar las pruebas rápidas como herramienta principal de diagnóstico de casos agudos y (iii) la falta de una estrategia cooperativa para la implementación inteligente de pruebas. Los tres errores se complementan, pero el segundo es el más grave y se debe subsanar de manera inmediata cambiando el esquema por otro basado ciento por ciento en pruebas moleculares. Felizmente, el Gobierno ya ordenó la compra en el extranjero de 800 000 pruebas moleculares. Pero se debe hacer más aún: es necesario invertir en incrementar la capacidad diagnóstica utilizando los recursos de las universidades, instituciones de investigación y laboratorios privados, y apostar por el desarrollo de las pruebas moleculares que están a cargo de los grupos de investigadores nacionales más prometedores. Eso han hecho ya Chile y Colombia, que aplican entre 5 a 10 veces más pruebas.

3.2.2. Rastreo de contactos

El rastreo de contactos es un eje indispensable para la contención del COVID-19. Luego de que se ha identificado a una persona infectada, es necesario también identificar, localizar y contactar a todas las personas con las que la primera se ha relacionado, para notificarles el riesgo al que estuvieron expuestas, y pedirles que evalúen la posibilidad de entrar en cuarentena y tomarse la prueba. El rastreo puede ser manual —llevado a cabo por personal capacitado dedicado exclusivamente a identificar los contactos—, digital —empleando datos privados del infectado asociados a sus dispositivos electrónicos— o, idealmente, una combinación entre ambos. En el Perú, hasta el momento, el rastreo

de contactos no ha jugado el papel que le corresponde dentro del instrumental para detener la epidemia. La aplicación Perú en tus Manos (PETM) mostró un inicio prometedor, al tratar de involucrar en forma voluntaria a la población en el rastreo automatizado de casos (Alatriza y otros, 2020). De manera lamentable, la aplicación no contó con el mantenimiento necesario para realizar un rastreo mínimamente adecuado: al momento de escribir este texto, los mapas de personas infectadas no reflejan la magnitud del segundo pico de infecciones al que nos enfrentamos. Tampoco se han publicado datos acerca de la efectividad y el uso de la información recopilada por PETM.²⁴

En principio, se puede argumentar que el Perú enfrenta diversas restricciones institucionales, logísticas y de recursos que impiden lanzar un sistema efectivo de rastreo de contactos de la magnitud deseable, como los países más exitosos en el trazado digital —por ejemplo, Corea del Sur—. Al respecto, es importante conocer la experiencia que ha llevado a algunos países africanos a adquirir la capacidad para desarrollar sistemas de rastreo de contactos. Durante la última década, varios países africanos se enfrentaron a epidemias severas relacionadas con el ébola, la gripe H1N1 y el zika. Estos episodios expusieron grandes deficiencias en la capacidad de respuesta de los Gobiernos (Kapata y otros, 2020); en particular, resaltó la carencia y los desafíos de un sistema de rastreo de contactos (Greiner y otros, 2015). En buena parte debido a esta experiencia, los Gobiernos africanos invirtieron recursos y potenciaron su capacidad de respuesta a las pandemias; para lograrlo, recibieron ayuda internacional que se concretó en la creación del African Center for Disease Control and Prevention, la red de capacitación PANDORA-ID-NET y el consorcio de investigación euroafricana ONE-HUMAN. Es

24 Véase el artículo de *Hiperderecho* en el siguiente enlace: <https://hiperderecho.org/2020/06/rastreo-de-contactos-digital-presente-y-futuro-en-peru/>

decir, en África “están mejor preparados de lo que jamás han estado” para afrontar el COVID-19 (Kapata y otros, 2020). Inclusive se han desarrollado experimentos interesantes sobre la efectividad del trazado de contactos. Un estudio experimental en Sierra Leona encontró que la efectividad del trazado manual para identificar contactos de un infectado de ébola es del 39%, mientras que la efectividad del trazado basado en un aplicativo digital es de 63% (Danquah y otros, 2019).

Para presentar un ejemplo de manera más completa, citaremos el caso de la campaña holística de rastreo lanzada en Sudáfrica. Con la ayuda internacional de Médicos Sin Fronteras, el Gobierno movilizó a cerca de 28 000 trabajadores de salud comunitarios en la tarea de aplicar pruebas *casa por casa* y establecer el rastreo manual de contactos, esfuerzo que cubrió al 20% de la población (Abdool, 2020). Además, el 2 de abril el Gobierno sudafricano promulgó una ley que contaba con el marco jurídico necesario para lanzar el Tracing Database, un sistema nacional de información —para toda la ciudadanía— que incluye el nombre, el documento de identidad, el pasaporte y datos del celular, así como la lista de contactos recientes. La base es masiva y comprehensiva, al nivel de Corea del Sur, pues se alimenta con datos de laboratorios públicos y privados, localización y, crucialmente, datos de empresas privadas que proveen servicios de comunicación electrónica (Klaaren y otros, 2020). La regulación implementa varios resguardos para lidiar con cuestiones de seguridad y ética altamente sensibles: por ejemplo, solo un grupo específico del Gobierno puede acceder a la data, esta se recopila y usa exclusivamente para la lucha contra el COVID-19, se destruirá al final de la expansión de la pandemia en el territorio nacional, entre otros.²⁵ Por último, el Gobierno complementó su campaña

25 El decreto completo con los detalles de seguridad implementados se puede encontrar en el siguiente enlace: https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/202004/43199rg11078-gon446.pdf

de rastreo con el servicio voluntario COVIDConnect. Este funciona con la ayuda de los usuarios, a quienes se les exhorta a revelar si han tenido una prueba positiva y a informar detalles de sus contactos cercanos. Claramente, funciona en forma distinta de los aplicativos automáticos basados en tecnología Bluetooth, pero lo fundamental es que en Sudáfrica se han dado cuenta de que esta es una pieza más en el sistema completo de rastreo, y alivia en alguna medida las tareas del equipo de rastreo manual.²⁶

En suma, otros países, con limitaciones estructurales más grandes que las del Perú, han emprendido con seriedad campañas de rastreo. Acaso la mayor diferencia es que, por su historia, estos países conocen de primera mano las epidemias y entienden mejor qué acciones se deben priorizar. Aun así, no es muy tarde para lanzar una campaña completa de rastreo, pues sabemos que conviviremos con el virus por varios meses más, y una buena infraestructura de rastreo será una pieza fundamental para el proceso de reapertura posterior a la epidemia. Todavía hay varias ciudades y provincias por debajo de los 10 casos confirmados diarios por cada 100 000 habitantes. En la medida en que se ubiquen, es factible realizar un seguimiento a la escala suficiente y con ayuda de la sociedad civil. Para las zonas con prevalencia y reproducción alta, debemos potenciar el seguimiento parcial usando tecnología digital, que puede ser vigilancia estatal ética, como en Sudáfrica y Corea del Sur. También nos podemos apoyar en gigantes de la tecnología como Google y Apple, que han formado una alianza para ofrecer aplicativos y datos de rastreo de acceso libre a las economías emergentes.²⁷ Por supuesto, también hay que repotenciar la aplicación

26 Ver la nota completa en el siguiente enlace: <https://www.dailymaverick.co.za/article/2020-07-28-the-trial-and-error-of-covid-19-digital-contact-tracing-in-south-africa/>

27 Ver el comunicado conjunto de ambas compañías en el siguiente enlace: <https://www.apple.com/la/newsroom/2020/04/apple-and-google-partner-on-covid-19-contact-tracing-technology/>

PETM —inclusive hacer un relanzamiento— para ampliar significativamente su impacto; discutimos esto con mucho mayor detalle en la sección 4.2.

3.2.3. *Aislamiento*

El tercer elemento clave para contener la epidemia es aislar a los individuos a los que se les detecta la infección. De hecho, se puede decir que los primeros dos elementos son fortuitos si no se diseña una política efectiva de aislamiento. Esta no se limita simplemente a declarar una cuarentena nacional obligatoria y cerrar las fronteras nacionales e interprovinciales, sino a contener el movimiento y los contactos de las personas infectadas.

Para dar un ejemplo, China fue el primer país —y uno de los más exitosos— en desplegar una política de aislamiento específica.²⁸ En China, el Gobierno implementó —a finales de enero del 2020— el siguiente protocolo de cuarentena centralizada: cuando una persona se hacía la prueba en un centro médico, se quedaba allí hasta recibir su resultado. Si recibía dos pruebas (moleculares) consecutivas positivas, se debía quedar obligatoriamente en la instalación médica hasta que se curara del virus. Todos sus contactos identificados eran notificados y se les pedía —solo a ellos— hacer cuarentena voluntaria en casa. En una etapa posterior, grupos capacitados iban de hogar en hogar a identificar si alguno de sus integrantes era vulnerable o presentaba síntomas; se les tomaba la prueba y se establecía la cuarentena en el hogar. Estas políticas resultaron ser muy efectivas —después de implementarlas, la reproducción del virus cayó drásticamente— y hasta populares.

28 El artículo de *The Telegraph* sobre el aislamiento centralizado en China es la base para esta descripción. Véase en el siguiente enlace: <https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/isolate-isolate-isolate-chinas-approach-covid-19-quarantine/>

De modo lamentable, hasta el momento no se ha producido un esfuerzo significativo para aislar específicamente a las personas infectadas. A no ser que presenten síntomas graves, la política se ha limitado a enviarlas de vuelta a sus casas y pedirles que se aíslen de manera voluntaria. Esto genera una incongruencia en la política de aislamiento peruana: hubo cuarentenas nacionales —y aún las hay, en varias regiones y los domingos— con penalidades severas para los casos de incumplimiento, pero una vez levantada o relajada la cuarentena, no se realiza un seguimiento adicional a las personas infectadas para contener la expansión del virus.

Sin embargo, las dificultades para el aislamiento descentralizado en el Perú son colosales. La capacidad del Estado peruano para emprender una campaña como la de China, en términos de logística y recursos, es mucho más limitada. Además, como se mencionó al inicio de la sección 3.1, múltiples razones estructurales impiden que los infectados de las zonas más empobrecidas permanezcan en sus viviendas, a menos que sean vigilados las 24 horas. Pero aun conscientes de esos retos, tenemos algunas recomendaciones importantes que hacer. La primera es que se deben elaborar guías que faciliten el proceso de aislamiento de las personas infectadas. Podemos seguir el ejemplo de Singapur, donde desde el inicio de la pandemia se elaboraron guías detalladas sobre distancia social y aislamiento con lineamientos para el público en general y para diversos sectores de la economía.²⁹ Asimismo, se puede aprovechar la infraestructura hotelera nacional —esencialmente sin uso debido a la pandemia— para instalar de manera rápida centros de cuarentena focalizada.

29 En el siguiente enlace: <https://www.moh.gov.sg/covid-19/advisories-for-various-sectors> del Ministerio de Salud de Singapur están disponibles los documentos con los lineamientos de salud para la población.

La evidencia indica que es cada vez más difícil aislar a un importante número de personas, por lo que gran parte del confinamiento tendrá que ser voluntario. Así, la logística para hacer llegar soporte financiero temporal y alimentación al paciente cobra gran importancia. Como el número de agentes del Estado será insuficiente para atender todo el territorio, y además ellos no tienen acceso a muchas de las regiones vulnerables, será fundamental contar con ayuda comunitaria. En la provincia china de Anhui, se establecieron comités comunitarios contra el COVID-19. Estos se encargaban de monitorear el virus en sus comunidades, coordinar esta información con los hospitales y el Gobierno, hacer cumplir las cuarentenas y, crucialmente, transportar la comida y los medicamentos hasta donde estaban las personas infectadas. El estudio de Zhu y otros (2020) encontró que estos comités eran exitosos en retrasar el avance del virus, pero su presencia requería la cooperación completa de la población.

3.2.4. Operación Tayta: ¿la respuesta peruana basada en la ciencia?

La tardía respuesta —después de dos meses y medio de cuarentena estricta— vino en la forma de la operación Tayta. Si bien esta intervención incorporó elementos en línea con las recomendaciones científicas, se observan serias limitaciones tanto en su diseño como en su implementación. Asimismo, arrastró errores del enfoque general del Gobierno, como, por ejemplo, el uso de las pruebas rápidas, y con ello su labor estuvo afectada por todos los problemas discutidos en la sección de *Pruebas*.

La Operación Territorial de Ayuda para el Tratamiento y Aislamiento frente al COVID-19 (Tayta) se inició el 1 de junio del 2020, dirigida por el MINSA y en coordinación con los ministerios de Defensa y del

Interior, los gobiernos regionales y locales, y organizaciones sin fines de lucro. El objetivo de este programa era brindar atención sanitaria a las viviendas más vulnerables, y no esperar a que los contagiados desarrollaran la enfermedad hasta niveles críticos y tuvieran que acudir a centros de salud. La población objetivo de esta operación estaba constituida por las familias con miembros mayores de 60 años o que padecían de enfermedades crónicas que pudieran agravar su salud en caso de contraer el COVID-19.

En la práctica, las acciones de Tayta se dividieron en cuatro pasos. **Primero, identificación de las zonas más vulnerables ante la expansión del virus.** Para ello, se usaron datos del Censo Nacional y de las bases georreferenciadas de casos positivos, y se construyeron indicadores de vulnerabilidad a nivel de manzana sobre la base del número de personas mayores de 60 años, el grado de hacinamiento de los hogares y las tendencias de contagio en el distrito. Una vez que se identificaba un grupo de zonas vulnerables, debía aplicarse un segundo filtro, correspondiente a la capacidad de atención con la que contaban en ese momento las Direcciones de Redes Integradas de Salud (DIRIS) y los otros equipos involucrados, como los de las Fuerzas Armadas. **Segundo, se empadronó a los hogares** de las zonas seleccionadas. Esta acción se ejecutó con apoyo de los municipios y las juntas vecinales, para lo cual sus miembros fueron previamente capacitados acerca de los protocolos de empadronamiento y el manejo de información. La idea era que el empadronamiento permitiría determinar con mayor precisión el grado de vulnerabilidad de los hogares y si sus miembros presentaban comorbilidades que los pusieran en situación de mayor riesgo. **Tercero, con toda la información recogida, se llevó a cabo un análisis final de vulnerabilidad.** Mediante este análisis, se emplearon algoritmos que ayudaron a seleccionar las manzanas que serían intervenidas, sobre la base de una priorización por edad de los miembros del hogar

e incidencia de comorbilidades. **El cuarto paso era la intervención propiamente dicha**, que consistió en realizar pruebas de COVID-19 y, en caso de encontrar personas que dieran positivo, brindarles gratuitamente tratamiento médico, medicamentos y una canasta de alimentos. Además, se les solicitaba cumplir el aislamiento sanitario en sus domicilios.

Sin embargo, a pesar del carácter integral de esta iniciativa, **hubo dos aspectos importantes que estuvieron ausentes**. El primero está relacionado con el **aislamiento**. En un principio, se propuso la idea de acompañar el programa con la oferta de alojarse temporalmente en centros de aislamiento, puesto que gran parte del problema consistía en que muchas personas vulnerables estaban impedidas de realizar una cuarentena adecuada debido al hacinamiento de sus viviendas o a la necesidad —de ellas mismas o de sus familiares— de salir a trabajar. El objetivo era extraer de las viviendas no a las personas vulnerables, sino a las que estuvieran contagiadas o presentaran síntomas de la enfermedad, y ofrecerles un espacio cercano a sus viviendas —colegios u hostales— en el que pudieran aislarse sin poner en riesgo a sus familiares. Pero a pesar de que hubo varios intentos por materializar esta idea en el marco de Tayta, no llegó a ponerse en práctica debido a consideraciones presupuestales y de capacidad. El segundo es la **ausencia de monitoreo posterior**. Para evaluar este tipo de intervenciones, es necesario recoger información de los hogares beneficiados, lo cual permite hacer seguimiento y evaluar la efectividad del programa. No obstante, esto no se hizo debido a la insuficiente capacidad o falta de recursos de las DIRIS para gestionar la información y compartirla con las instituciones que era preciso. Por tanto, hasta el día de hoy es imposible saber cuánto beneficio trajo consigo la operación, o si es que —en principio— hubo beneficio. La tabla 1 resume las principales características de la intervención.

Tabla 1
Características de la operación Tayta

Aspecto	Descripción
Objetivo general	Brindar atención sanitaria a los hogares más vulnerables al COVID-19
Alcance geográfico	15 regiones de emergencia
Población objetivo	Viviendas vulnerables: con miembros mayores de 60 años o pacientes de enfermedades crónicas cuya salud podría agravarse en caso de contraer COVID-19
Labores específicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar zonas vulnerables 2. Empadronar a hogares al interior de estas zonas 3. Seleccionar los hogares que serán intervenidos 2. Desplegar equipos de respuesta rápida: <ul style="list-style-type: none"> • Tomar pruebas y realizar diagnósticos clínicos 3. Si hay resultados positivos: <ul style="list-style-type: none"> • Brindar tratamiento médico y alimentación gratuitos • Solicitar el cumplimiento del aislamiento domiciliario 4. Establecer puntos estratégicos donde la población objetivo local puede ir cómodamente a tomarse las pruebas
Tipo de pruebas usadas	Pruebas rápidas
Autoridades encargadas	MINSA, en coordinación con el Ministerio de Defensa y del Interior, y gobiernos regionales y locales
Resultados hasta agosto del 2020	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se realizaron 60 intervenciones en varias regiones del país 2. Se atendió a más de 15 000 personas vulnerables

Fuente: Noticias locales. Elaboración propia.

Si bien la operación Tayta empezó como una estrategia ordenada, cuyo principal objetivo consistía en visitar las viviendas de hogares vulnerables y hacer pruebas a domicilio, luego tomó otra forma —al menos en ciertas partes del país—. Aparte de desplegar equipos que visitaran las viviendas, empezaron a realizarse intervenciones consistentes en invocar a la población a que acuda a determinados puntos estratégicos

—como colegios o centros de salud— para tomarse las pruebas. Estas operaciones, de mayor escala —llamadas “megataytas”—, carecieron del orden y del objetivo con los que sí contaba la estrategia original, pues eran proclives a generar grandes aglomeraciones que incluían a personas contagiadas que ponían en riesgo la salud de las personas vulnerables no contagiadas. Con el paso del tiempo, mejoraron las precauciones sanitarias y se eligieron lugares más adecuados para convocar las reuniones; sin embargo, estas acciones siguen sin compartir la mayor parte del objetivo primario, consistente en identificar y atender a los hogares vulnerables sin necesidad de que sus ocupantes tengan que salir del domicilio.

En general, desde su puesta en marcha hasta el 7 de agosto del 2020, la operación Tayta fue responsable de más de 60 intervenciones en varias regiones del país y atendió a más de 15 000 personas vulnerables. Además, en la fase que abarcó las primeras intervenciones —hasta el 11 de julio—, de las 11 527 personas tamizadas hasta ese momento, 4066 dieron positivo al COVID-19, lo que equivale a un 35,3% del total de atendidos (Andina, 2020a, 2020b).

Así, pues, la operación Tayta constituye una iniciativa prometedora que involucra, en cierta medida, los tres puntos desarrollados en esta sección: aborda directamente la toma de **pruebas** a personas vulnerables —aunque con las pruebas equivocadas—, ofrece ciertas soluciones —aunque muy mejorables— al tema del **aislamiento** y, al menos en su concepción original, planteó el monitoreo o rastreo de los hogares intervenidos —aunque no se llegó a realizar—. Además de las limitaciones ya mencionadas, hay otra importante: la escala del programa sigue siendo muy reducida. La proporción de personas tamizadas —poco más de 15 000 de los casi 200 000 casos activos— ilustra la necesidad de aplicar en mayor escala este tipo de intervenciones para atender de verdad las necesidades de la población. La afluencia de casos nuevos supera la capacidad de atención del programa y preocupa

que, aun después de haberse ampliado, la demanda desborde a Tayta. Por ello, es esencial poner en práctica cuanto antes la cooperación entre el Gobierno y la sociedad civil.

3.2.5. En resumen

En suma, el diagnóstico, la formulación de la estrategia de respuesta y el despliegue de las acciones presentaron serias deficiencias. El Gobierno hizo bien en decretar una cuarentena, dada la escasa información sobre el virus que estaba disponible hasta el 15 de marzo del 2020. Esta medida sirvió, además, como señal de que, si era necesario, se iban a tomar decisiones drásticas, y que el país contaba con una posición fiscal que permitiría soportar una acción de ese tipo. Lo que no se sabía en ese momento era que la base de la estrategia era severamente ingenua y antitécnica: se basó en la idea de que el país podía parar un mes y luego reactivarse. A juzgar por sus políticas, el Gobierno peruano calculó mal la dimensión que alcanzaría la crisis y también el grado de incertidumbre asociado. Para finales de marzo, los principales brotes de Europa ya eran muy conocidos y la probabilidad de que el Perú presentara brotes iguales o peores que Italia y España era, obviamente, alta. No solo hubo un error en la estimación del tamaño de la crisis, sino que algunas políticas esenciales se basaron en creencias incorrectas sobre la conducta de la población, desplegadas sin el insumo técnico sofisticado que una operación de emergencia requiere. Todo esto potenció el impacto de las carencias estructurales, en gran medida no atribuibles a la administración corriente.

En el caso de la respuesta del Perú a la pandemia, no se brindó a la ciudadanía información de una manera conducente ni con los incentivos adecuados. El ejemplo más conocido es el del programa

de bonos directos a las familias vulnerables, por el que se entregaron hasta 220 dólares a millones de hogares pobres. El Estado no diseñó cuidadosamente la entrega de estos bonos ni anticipó el comportamiento obvio de las familias en su intento por acceder a esta ayuda. Lamentablemente, se indujo a las personas a reunirse en multitudes en los bancos.

Mientras que, en un plazo muy corto, Israel convocó y puso a trabajar a gran parte de sus científicos más renombrados en el mundo, pertenecientes a un conjunto de disciplinas, en el Perú, durante los dos primeros meses de pandemia, los equipos de asesoría y respuesta no contaban con acceso de primera mano a datos detallados ni a modelos que pudieran ofrecerles información que les sirviera de base para emitir sus opiniones técnicas. Asimismo, la coordinación interministerial fue casi nula. Recién dos meses después de iniciada la pandemia, el MINSA ofreció datos desagregados para que los científicos pudieran contribuir a las discusiones básicas. Países comparables —como Colombia y Chile— habían abierto sus datos meses antes. En general, desde que empezó la pandemia hubo una desconexión entre una sección importante de la academia y el Gobierno. Esto se refleja en la carta enviada al presidente de la República por decenas de científicos que imploran un cambio rápido en la estrategia del Gobierno, con miras a enfrentar una pandemia que va a durar por lo menos hasta fines del 2021.³⁰

30 La petición completa se puede encontrar en <https://sites.google.com/view/peru-peticion/home>. Se detallan ocho puntos de cambio urgentes, todos enmarcados en la necesidad de explotar en mayor grado los conocimientos y recursos científicos existentes.

4. MEJORANDO LAS POLÍTICAS DE RESPUESTA Y MITIGACIÓN

En el Perú, la respuesta inicial fue muy clara sobre la importancia de actuar temprano, pero no estuvo acompañada por el despliegue de capacidades básicas para enfrentar el mediano plazo. A lo largo de la crisis, en numerosas ocasiones el Gobierno ha dejado de lado el insumo técnico-científico y solo en esporádicas ocasiones ha dado señales de corregir el curso; por ejemplo, cuando en agosto del 2020 se decidió finalmente el incremento de la capacidad para aplicar pruebas moleculares, sea compradas en el extranjero o desarrolladas en el país. En ese contexto, lamentablemente, luego de más seis meses del inicio de la crisis, se puede afirmar que el Gobierno ha mantenido su enfoque técnicamente deficiente en las dimensiones centrales de la respuesta. Sin embargo, aún existe un potencial importante de muertes, pues se ha estimado que, en la mayoría de las regiones, más de la mitad de la población no ha contraído el virus. Por ello, aún existe la necesidad de implementar políticas que minimicen el costo. Para mejorar las políticas de respuesta, se deben corregir varios de sus aspectos esenciales. En esta sección presentamos cinco ámbitos de mejora del enfoque y las políticas de respuesta.

4.1. Dimensionamiento, enfoque y uso de recursos científicos

El primer aspecto por mejorar —y el esencial— es comprender que la pandemia constituye un reto complejo, de magnitudes históricas

para la nación y no solo para el Estado ni, menos aún, para la administración o para dos ministerios. Al ser tan complejo, no puede recaer exclusivamente en las capacidades técnicas actuales del Estado y tampoco se puede pensar que los insumos aportados por la disciplina médica son suficientes. Se necesitan muchos recursos técnicos y científicos de diversas disciplinas.

Para el tiempo que queda de esta crisis, así como para las siguientes crisis de esta magnitud, se debe transmitir a todo el aparato público este mensaje referido a la dimensión y la complejidad del reto. Asimismo, se debe brindar el marco legal para que las entidades públicas reaccionen y reorganicen su forma de trabajo de acuerdo con este contexto. De esta manera, luego de comprender la dimensión y la complejidad de la crisis, y pese a que han transcurrido varios meses desde el inicio de esta, aún se requiere urgentemente convocar, coordinar y articular el concurso de diversas entidades del Estado, pero también de fuera de este. Todavía es esencial contar con la competencia de los mejores profesionales de las disciplinas relevantes, especialistas de diferentes ramas, y los mejores perfiles del servicio público, la academia, el sector privado y la sociedad civil.

Igual de importante para lograr un enfoque efectivo y científico es la necesidad de **modernizar la actitud del Estado hacia los ciudadanos**. Como se discutió antes, consideramos que la postura del Gobierno fue fundamentalmente paternalista, pues estigmatizó al ciudadano incumplido. Este enfoque es contraproducente: se lo debe cuestionar desde el punto de vista ético, pero, principalmente, desde la perspectiva práctica y científica. Los países cuya respuesta ha sido más articulada y exitosa se caracterizan por un enfoque más adecuado respecto a los ciudadanos, basado en la transparencia, la comunicación fluida, así como la invocación a la responsabilidad y el deber. No hay evidencia de que los ciudadanos peruanos sean intrínsecamente menos responsables ni

comprendan menos los mensajes que otros humanos de otras latitudes con educación, oportunidades e ingresos comparables. Así, la explicación más sencilla a la falta de adherencia a los lineamientos de prevención es, con mayor probabilidad, una deficiencia en la transmisión de los mensajes que una característica intrínseca negativa de los peruanos. Evitar la condescendencia no solo es éticamente correcto sino también técnicamente aconsejable.

Un enfoque más moderno sobre la actitud hacia la ciudadanía pasa también por desplegar acciones que no desgasten la confianza de esta en el Estado y sus políticas. Las medidas innecesariamente estrictas, que no se pueden hacer cumplir —no son *enforceable*—, solo erosionan la confianza de los ciudadanos en la capacidad del Estado para manejar la situación, y por tanto reducen el poder de las políticas futuras. Las políticas públicas que buscan cambios de comportamiento no son tan distintas de las políticas basadas en incentivos materiales, como la política monetaria: solo requieren mecanismos de transmisión más sutiles, basados en la credibilidad y la confianza de la población hacia el Estado.

4.2. Vigilancia y uso de información y modelación

El segundo paso es recurrir y potenciar el uso de la información, los datos y los modelos. El esfuerzo por coordinar la estrategia nacional —consecuencia del primer paso— debe basarse en el monitoreo cercano de la situación, y para ello es indispensable contar con datos confiables que alimenten apropiadamente los sistemas de información clave, incluyendo el Sistema Integrado para COVID (SISCOVID), el Sistema de Información de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública en el Perú (NETLAB), el Sistema Informático Nacional de Defunciones (SINADEF), entre otros. Además, sin dejar de mantener las

restricciones legales de los datos, estos sistemas deberían ser abiertos para que académicos, expertos e investigadores implementen análisis independientes y brinden insumos públicamente. En concreto, es vital diseñar y desplegar un sistema de vigilancia epidemiológica robusto que (i) integre y homogenice los insumos de datos provenientes de las diferentes fuentes mencionadas; (ii) permita realizar un monitoreo efectivo y oportuno de la situación —se alimente y genere reportes de manera oportuna—; (iii) sirva de base para realizar predicciones y pronósticos acerca de la evolución de la epidemia; y (iv) permita correr simulaciones esenciales para evaluar medidas de política de contención y mitigación. Los sistemas existentes en MINSa y EsSalud carecen de los estándares y funcionalidades mínimos según los parámetros internacionales. Continúan estando fragmentados al interior de las entidades centrales de la respuesta sanitaria —MINSa, EsSalud— y, más aún, entre estas y las entidades análogas de los gobiernos regionales. Un reflejo de esta situación es la enorme discrepancia existente entre las cifras publicadas por los gobiernos regionales y por los sistemas del MINSa.

Nunca en la historia peruana reciente la ausencia de información y de ciencia ha costado tantas vidas. Como un ejemplo simple, si los datos desagregados hubieran estado disponibles hacia finales de marzo o principios de abril, varias de las epidemias regionales —costa norte y Loreto, por ejemplo— se habrían anticipado por lo menos parcialmente, lo que habría permitido movilizar los recursos del Estado y la sociedad para intensificar las campañas de comunicación y reforzar la capacidad del sistema para enfrentar esos picos (ver, por ejemplo, López Vargas y otros, 2020). Pero además del Estado, la población habría podido usar esta información para actualizar su conocimiento sobre el avance del virus. Esto habría permitido, entre otras acciones, generar una política que estableciera una correspondencia entre las cifras de

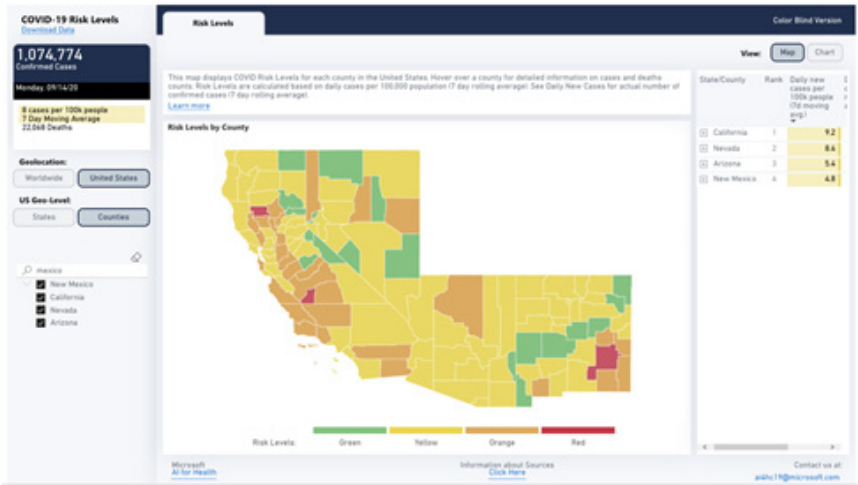
la epidemia —casos y muertes— de un distrito o provincia y las políticas que se debían seguir —medidas de prevención, cierre de ciertos espacios, hasta cuarentenas—. Un ejemplo que se ha usado en algunos países es la herramienta del Harvard Global Health Institute.³¹ Como se observa en la figura 4, esta herramienta otorga cuatro clasificaciones al nivel de riesgo de determinada área geográfica —condados en el caso de Estados Unidos, distritos en el Perú— según el número de casos activos por cada 100 000 habitantes. En específico, si este número es menor de 1 por cada 100 000 personas, entonces dicho condado es clasificado como “en camino a la contención”; pero en el otro extremo —si dicho número es mayor o igual que 25 casos por cada 100 000—, el condado es clasificado como en el “punto de inflexión” o cima de la infección. Esta herramienta permite a los usuarios contar con una mejor noción para decidir cómo actuar según la zona en la que se movilizan y en cuáles otras tener más cuidado al transitar. Además, brinda predictibilidad y confianza entre los ciudadanos y las empresas, y genera la percepción de que las restricciones dependen, en parte, del comportamiento de las personas.

Naturalmente, este sistema de vigilancia no es útil si no está acompañado por un incremento real del número de pruebas diagnósticas apropiadas (moleculares).³² Esto se logra: (i) usando/adaptando

31 Ver el siguiente enlace: <https://globalhealth.harvard.edu/key-metrics-for-covid-suppression-researchers-and-public-health-experts-unite-to-bring-clarity-to-key-metrics-guiding-coronavirus-response/> y este otro también: <https://globalepidemics.org/key-metrics-for-covid-suppression/>

32 Recordemos que las pruebas moleculares identifican específicamente la presencia activa del virus en las personas, y por ello son la única herramienta de diagnóstico recomendada por la OMS. En cambio, las pruebas serológicas detectan la presencia de anticuerpos asociados al virus, los cuales se forman días o semanas luego de la aparición de los primeros síntomas. Por ello, un diagnóstico basado en estas pruebas suele dar resultados negativos a personas infectadas e inclusive con síntomas, así que no es una herramienta que deba ser considerada en el diagnóstico.

Figura 4
Mapa de niveles de riesgo ante el COVID,
por el Harvard Global Health Institute



la capacidad de los laboratorios existentes en universidades y empresas privadas, y de los laboratorios públicos; (ii) realizando compras sustanciales de las opciones disponibles en el mercado —las cuales fueron cambiando rápidamente conforme la pandemia se desarrollaba—; (iii) invirtiendo en la investigación de científicos nacionales —en el Perú existieron seis equipos de científicos que trabajaron en esto—. Como se vio antes, no se siguió ninguno de estos pasos e incorrectamente se adquirieron pruebas serológicas que no eran útiles para el despliegue de las políticas de contención.

4.3. Mejoras en el sistema de rastreo de contactos

En tercer lugar, como parte del sistema de vigilancia, es indispensable contar con un sistema de rastreo eficaz que pueda contener la epidemia y reabrir la economía en forma segura. En la sección 4.2, ya comentamos cómo otros países han planteado estrategias de rastreo a la medida de sus capacidades y ambiciones. Ahora, desarrollaremos recomendaciones específicas para los retos planteados por el despliegue del sistema de rastreo en el Perú y, en particular, discutiremos cómo implementar el sistema de rastreo digital.

Para esto, empezamos por explicar brevemente en qué consiste un sistema de rastreo de contactos. Tradicionalmente, el rastreo de contactos manual —no digital— consiste en entrevistar a un nuevo infectado para saber con quiénes ha estado recientemente e ir a aplicarles la prueba, y si dan positivo, también entrevistarlos. Esta es una herramienta estándar y esencial en el control de epidemias, que, sin embargo, conlleva el reto de que demanda recursos humanos importantes. Como referencia, en la estrategia de control epidemiológico de la ciudad de Wuhan —cuyo número de habitantes es similar que el

de Lima: alrededor de 11 millones—, se utilizó a 9000 rastreadores de contactos. El Perú, como muchos países del mundo en desarrollo, no estuvo preparado para desplegar un rastreo de contactos manual en la escala necesaria, dada su insuficiente capacidad inicial en infraestructura y recursos humanos. Sin embargo, no haberlo desplegado de manera parcial ni por regiones durante toda la epidemia sigue siendo uno de los errores más grandes de la respuesta peruana. A pesar de las limitaciones de recursos para aplicar un rastreo de contactos manual a escala nacional, sí es posible implementarlo para regiones específicas, donde la tasa de expansión del virus no sea demasiado alta.

Otro reto en la implementación del rastreo de contactos viene por el lado de la reacción de las personas al sistema y si se comportan de manera cooperativa. Beidas y coautores (2020) elaboran recomendaciones basadas en la economía conductual con el objetivo de mejorar la efectividad de las etapas del rastreo de contactos manual. Primero, para lograr que las personas concedan las entrevistas,³³ se ha encontrado que la tasa de aceptación se incrementa en las siguientes situaciones: (i) cuando se notifica a las personas que van a ser entrevistadas por un miembro oficial del sistema nacional de salud, (ii) cuando se insiste con tres llamadas consecutivas para programar la entrevista y (iii) cuando la acción es descrita como un comportamiento socialmente aceptado, ante el cual el apoyo de los medios es importante. Segundo, puede ser difícil lograr que el encuestado revele información de las personas con las que ha establecido contacto por diversas razones; por ejemplo, los encuestados pueden considerar que es información sensible o quizás no se acuerden de sus contactos. Para reducir la sensibilidad de la información, los autores sugieren dos mecanismos: (i)

33 Esto es condicional a que se cuente con un registro de personas contagiadas, con información acerca de su número de teléfono o algún otro medio de contacto. En esta parte es fundamental establecer alianzas con hospitales, clínicas y centros de pruebas.

informar que no será el mismo entrevistador quien converse luego con los contactos; y (ii) entrevistar y obtener la información de los contactos antes de que el informante reciba los resultados de sus pruebas. Para estimular la memoria, es provechoso pedirle al entrevistado que interactúe con su celular, agenda u otros recursos similares. Tercero, con el fin de convencer a los encuestados de apegarse al autoaislamiento, los mensajes deben ser personalizados y notorios: se les debe recordar el riesgo de que sus familiares se contagien, desmentir la mala información asociada a la propagación del virus e informarles acerca del éxito del rastreo de contactos en otros pacientes.

4.3.1. El sistema de rastreo digital

Dadas las limitaciones de recursos humanos y de infraestructura en el Perú, la política de *rastreo de contactos digital* (o RCD) —que ya está siendo implementada por una parte importante de los países de ingresos altos y medios— puede ser complementaria al rastreo manual estándar. El RCD es un sistema que recoge información de manera segura mediante sensores de GPS y Bluetooth colocados en dispositivos móviles, y registra encuentros o cercanía prolongada entre los usuarios de este sistema. Cada vez que se identifica a un grupo nuevo de infectados, unos algoritmos del sistema “recorren” hacia atrás en el tiempo las posiciones de cada uno de los nuevos infectados que también sean usuarios del sistema, buscando encuentros potencialmente riesgosos con usuarios no infectados. Sobre la base de la información de encuentros cercanos con los infectados y de la prolongación de dichos encuentros, el RCD estima la probabilidad de haberse infectado para cada uno de los usuarios sanos del sistema.

Figura 5
El rastreo de contactos digital



Fuente: UCSC-LEEPS Lab

La figura 5 ilustra el funcionamiento del RCD con un ejemplo. Supongamos que tenemos a dos personas usuarias del aplicativo que no se conocen entre ellas: una mujer sana (prenda superior amarilla) y un hombre infectado (prenda superior roja), pero que inicialmente no sabe que lo está. Ambos se encuentran en la cola del mercado y el aplicativo registra esta cercanía prolongada utilizando las antenas de GPS y Bluetooth. Después de varios días, el hombre desarrolla síntomas, se hace la prueba y sale positivo. Con esta nueva información, el sistema RCD revisa las posiciones previas del hombre y evalúa todos los encuentros que tuvo durante días anteriores, incluyendo el de la mujer de amarillo; el sistema recalcula la probabilidad de que ella haya sido contagiada.³⁴ Si dicha probabilidad es suficientemente alta, el sistema

³⁴ Los algoritmos que estiman la probabilidad de haber contraído el virus utilizan parámetros epidemiológicos específicos para el COVID-19 y ofrecen información detallada acerca de los encuentros durante el periodo estimado de posible infecciosidad de la persona contagiada: con quiénes se ha encontrado, cuán cerca estuvieron, cuánto duró cada contacto, etcétera. El resultado final de estos cálculos es una probabilidad estimada diariamente para cada usuario.

le envía una alerta a ella, informándole que ha tenido un contacto que la pone en riesgo de contagio, y recomendándole posibles acciones: por ejemplo, realizar el triaje, autoaislarse o acudir a que se le haga una prueba. Si se confirma que la mujer de amarillo está infectada —pese a ser asintomática, como la mayoría—, el contagio se detiene gracias al sistema y previene que se expanda el árbol de contagios que de otra forma ella produciría.³⁵ Así, pues, el RCD hace posible una protección cooperativa masiva: al utilizar el aplicativo, cada ciudadano protege a otras muchas personas que ni conoce, pero que hubieran sido objeto de contagios inadvertidamente.

Como se detalla en Alatrística y otros (2020), esta política alcanza un impacto esperado importante en reducir la velocidad de expansión de la epidemia. Sin embargo, su despliegue a una escala en la que realmente logre un impacto potencial requiere (i) una coordinación efectiva entre distintas entidades del Estado involucradas en la respuesta, para que el sistema pueda ser correctamente integrado a la política sanitaria; y (ii) persuadir a una parte importante de la población para que participe y coopere sosteniendo un sistema de protección colectiva masivo, pues el RCD es una herramienta cuya utilidad para la sociedad crece de manera crecientemente convexa con el número de usuarios activos.³⁶

Respecto al primer punto, es vital que la disponibilidad de pruebas moleculares —así como de personal capacitado en asistir a los ciudadanos infectados— determine la cantidad de alertas y el tipo de estas. Sobre el segundo punto —que en la literatura es menos tratado que el primero, a pesar de ser igualmente importante—, las autoridades

35 Esta herramienta de protección colectiva es de particular importancia en la epidemia actual, donde se calcula que hasta un 79% de los contagios provienen de pacientes asintomáticos (Li *et al.*, 2020).

36 Faggian *et al.* 2020 muestran que un 60% de adopción logra aplanar la curva con alta certeza. Pero a partir de 30% y 40% ya se reduce la velocidad de la epidemia.

deben preguntarse: ¿cómo persuadir a la población para que utilice el aplicativo? Para el ciudadano, esto involucra los siguientes pasos.

- 1) **Entender cómo funciona el sistema y querer participar (descargar la aplicación).** Este primer paso es quizá el más difícil, dado que el ciudadano anticipa las dificultades o barreras del resto de pasos. En este punto, dos aspectos son esenciales: (i) debemos resaltar la cooperación y cómo el integrarnos al sistema nos otorga la capacidad de proteger a otros (Fehr y Ariely, 2020); (ii) es preciso comprender las reglas del sistema.
- 2) **Aceptar el uso activo del Bluetooth y GPS, especialmente en los trayectos fuera de casa, donde se van a registrar los movimientos.** Para este segundo paso, se debe lograr que (i) el Estado brinde señales confiables de que el manejo de los datos respeta la protección estricta de la privacidad; recordemos que este sistema registra los movimientos de las personas y, de hecho, en el mundo entero está planteado un debate importante sobre el valor externo de la información de desplazamientos; (ii) las personas deben comprender que los costos más altos —como el uso de los datos del celular y de la batería— son bajos con relación a los beneficios.
- 3) **Aceptar recibir notificaciones y abrir/revisar el aplicativo con frecuencia.** Se deben utilizar simples recordatorios positivos de la utilidad del sistema, para que los ciudadanos que no reciben ninguna notificación no piensen que el sistema no funciona o está inactivo.
- 4) **Si recibe una notificación de encuentro riesgoso, el mensaje debe ser interpretado correctamente para que no genere reacciones adversas —como pánico—.** Si los mensajes no se diseñan con cuidado, pueden causar mucho daño e incluso trauma en algunos

ciudadanos. Se debe enfatizar que la alerta indica probabilidad, no una infección confirmada; sin embargo, al mismo tiempo el mensaje debe ser lo suficientemente claro como para impulsar a que el ciudadano actúe. La recomendación de las ciencias conductuales es que, aunque se presente un evento que no es seguro sino probable, las indicaciones de acción deben ser concretas y emitirse en tono de necesidad. Al mismo tiempo, es preciso proveer a los ciudadanos la información adicional que los convenza de que no están solos y de que, si se autoaislan o dan positivo, contarán con el apoyo de las autoridades.

- 5) **Se debe evitar que, si el usuario NO recibe una notificación de encuentro riesgoso, interprete incorrectamente ese silencio como que no corre riesgo alguno.** Es importante también enviar recordatorios acerca de las formas más importantes de prevención e insistiendo en que no recibir una alerta no equivale a no correr riesgos, dado que un porcentaje importante de la población no forma parte del sistema o podría tener su aplicativo desactivado.

Más allá de estos pasos, se debe enfatizar siempre que la utilización del aplicativo es voluntaria, y que el Estado garantiza la seguridad y privacidad de los datos personales brindados por los usuarios, así como el estricto cumplimiento de las leyes relevantes. Una objeción al sistema se basa en el hecho de que muchos ciudadanos no cuentan con dispositivos móviles adecuados para usarlo y, por lo tanto, la dimensión de equidad puede sufrir. En atención a este problema, es preciso enfatizar en la campaña que los ciudadanos imposibilitados de acceder directamente al sistema sí se benefician indirectamente con la identificación más temprana de infectados. Es decir, este es un caso en el que, si bien puede existir un grado de inequidad, el beneficio absoluto es positivo para todos.

El RCD no solo potencia y complementa la estrategia sanitaria de identificación temprana de infectados y el rastreo tradicional de contactos, sino que además permite un monitoreo cercano de la epidemia, brindando información oportuna sobre zonas, días y horas con alto riesgo por alta movilidad, aglomeraciones y contactos con infectados. Esta herramienta puede complementar de manera valiosa las políticas de reanudación de la actividad socioeconómica, permitiendo una reacción rápida y focalizada ante los brotes. Estos beneficios también deben enfatizarse en la campaña de adopción.

Finalmente, para que el sistema de RCD digital sea completamente efectivo, es importante recalcar que debe formar parte de un sistema comprehensivo de vigilancia epidemiológica. Al igual que el sistema de rastreo, contacto y aislamiento, el RCD no funciona si no integra un conjunto de operaciones de rastreo como las descritas para Corea del Sur en la sección 3.2. Es decir, debe estar inscrito en el marco de un plan general de rastreo del Gobierno y sus agencias que le permita alimentarse constantemente de información, asumir un papel crítico para apoyar al Gobierno en otras tareas y ser promocionado activamente. De otro modo, el RCD no tendrá un impacto relevante.

4.4. Comunicación y cambio de comportamiento para la prevención

El cuarto aspecto de mejora necesaria está constituido por las políticas de cambio de comportamiento de la ciudadanía y su actitud hacia la prevención. Entre estas, las estrategias de comunicación son el componente esencial. El primer paso es lanzar una campaña masiva de información y comunicación basada en la ciencia y que busque transformar el comportamiento del ciudadano. Parte de la escasa adherencia

a las recomendaciones por parte de la población está asociada con la ausencia de dicha campaña. Asimismo, debemos entender que esta es una crisis de dimensiones sin precedentes, y por ende las acciones no pueden recaer sobre los sistemas de comunicación estándar generados por los equipos de comunicadores de cada ministerio y de la presidencia por separado. La campaña debe ser desplegada conjuntamente por científicos sociales y conductuales, junto con los mejores especialistas en comunicaciones de dentro y de fuera del Estado. Existe conocimiento relevante acumulado durante décadas para dicha tarea.

La información que se requiere transmitir es vasta, específica y, en algunos casos, cambiante; por tanto, es preciso coordinar y priorizar. Esto transforma la tarea en una operación centralizada y científica de gran escala, que no es una campaña informativa más. Las personas cuentan con un ancho de banda limitado, y por lo tanto se les debe transmitir únicamente los mensajes esenciales. Estos deben emitirse con claridad, énfasis y la repetición precisa; asimismo, hay que diferenciar los mensajes para la población en general de los mensajes focalizados dirigidos a determinados sectores, que solo deben llegar al sector correspondiente. Para esto, se requiere establecer un flujo de trabajo comunicacional basado en cuatro pilares.

4.4.1. Coordinación y priorización centralizada de las comunicaciones

Primero, se necesita un órgano central —o un equipo— que coordine intersectorialmente, organice y, sobre todo, priorice la información que debe transformarse en un mensaje. Este órgano centralizado debe estar conformado, desde luego, por los encargados de los ministerios relevantes y por profesionales de la comunicación, pero, además, por

expertos científicos especializados en disciplinas conductuales y sociales u otras disciplinas asociadas. Es fundamental que cada instancia del Gobierno realice su trabajo con cierto grado de independencia y efectividad, pero a la hora de transmitir los mensajes centrales, estos se deben preparar de manera científica y organizada. En el mundo existen abundantes ejemplos de estrategias oficiales conjuntas que el Gobierno peruano no ha seguido. Tomemos tres. En Estados Unidos, la Casa Blanca, la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA por sus siglas en inglés), el Centro de Control de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) y el Departamento de Seguridad Nacional (DHS por sus siglas en inglés) contribuyen a alimentar una página web central cuyos primeros dos títulos grandes son “Cómo me preparo y protejo” y “Qué hacer si creo que estoy en riesgo”.³⁷ En Alemania, el Gobierno ha reducido a tres los mensajes centrales: distancia, higiene de las manos y mascarillas.³⁸ En Colombia, en forma similar a Estados Unidos y Alemania, el Gobierno creó una página conjunta especial en la que los mensajes se redujeron a cinco puntos.³⁹ En el Perú, en contraste, durante los seis primeros meses de la crisis no se había desplegado un esfuerzo intersectorial ni organizado una campaña comunicacional a la medida de las circunstancias, y los mensajes de la página oficial son más difíciles de encontrar, más largos y menos claros. Además, una parte de la información se encuentra diseminada de manera no intuitiva en varias páginas.⁴⁰

37 Véase el siguiente enlace: <https://www.coronavirus.gov/>

38 Véase el siguiente enlace: <https://www.zusammengegencorona.de/>

39 Véase el siguiente enlace: <https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/index.html>

40 Aunque no se contó con una campaña desde el principio, sí hubo un mensaje uniforme en el sentido de que permanecer en casa era un tema de responsabilidad, sin ofrecer explicaciones claras del porqué era importante hacerlo y con un componente de estigmatización respecto a los hogares que no lograban cumplir ese mandato.

En segundo lugar, se requiere elaborar los mensajes de manera técnica. Este es un trabajo conjunto no solo de profesionales de comunicaciones, sino también de profesionales de la salud, de las ciencias sociales y del comportamiento. Es necesario implementar un sistema continuo de validación de mensajes con grupos focales y encuestas relámpago. Si tomamos en cuenta la pérdida en vidas y el costo económico de que los mensajes no lleguen como deben llegar, el esfuerzo de elaborarlos con criterios científicos y con cuidado se justifica absolutamente. El equipo multidisciplinario de ciencias conductuales para las políticas públicas del Reino Unido —denominado Behavioral Insights Team (BIT)— ha creado una metodología de elaboración de comunicaciones que aquí podemos rebautizar como SOFÁ por las siglas de *social, oportuno, fácil y atractivo* (Service y otros, 2015); en inglés, ese marco se denomina *EAST* por *easy, attractive, social and timely*. En esta metodología, para elaborar cada mensaje primero se tiene que *tomar en cuenta el contexto y la implicancia social* del comportamiento, en tanto los humanos somos muy sensibles a lo que los demás hacen o tienen —seguimos la norma social y nos importan las inequidades—. Por ejemplo, hay que enfatizar que nos encontramos en una emergencia que requiere la cooperación de todos, que nuestras acciones salvan las vidas de otros y que la mayoría de las personas están contribuyendo a protegernos. Segundo, los mensajes deben ser *oportunos; es decir, se deben emitir* en el momento en que son más relevantes, pero también cuando la ciudadanía esté lista para prestarles más atención. Tercero, se debe minimizar el costo de asimilación haciendo que el mensaje sea minimalista, simple y claro, es decir, *fácil de entender*; para ello, se debe usar el fraseo más corto posible que contenga la idea central. Finalmente, el mensaje debe ser *atractivo*; la persuasión humana tiene siempre un componente afectivo y los mensajes construidos de manera científica deben tomar en cuenta eso. Esto es, si es posible,

el mensaje en sí debe ser transmitido en un lenguaje y tono o contexto visual que sea estimulante de manera positiva. En el contexto actual, los mensajes, además, no solo deben ser SOFÁ para la mayoría de los peruanos, sino que deben basarse en los conocimientos científicos más precisos acerca de lo que se sabe del virus y en cómo reducir los riesgos de contagio.

4.4.2. Mensajeros adecuados y repetición

En tercer lugar, se debe buscar a los mensajeros apropiados. En este punto también existe evidencia de que es preciso utilizar una combinación de mensajeros que se caractericen por su pericia, autoridad, persuasión y cercanía con la población. No necesariamente el presidente o los ministros deben ser los únicos encargados de comunicar, sino que también es útil que lo hagan los líderes que cuenten con capacidad para transmitir ideas de manera clara y ordenada, y que, además, estén bien conectados con la sociedad (Dupas y Macours, 2020; Martínez Villarreal, Rojas Méndez y Scartascini, 2020). En varios países se ha adoptado un enfoque de pirámide que puede ser compatible con los demás componentes de la estrategia de comunicación aquí propuesta. En dicha estrategia, funcionan paralelamente una coordinación central y una o dos autoridades que actúan como voceros oficiales principales —por ejemplo, presidente y primer ministro, o secretario y ministro de Salud—, más un vocero científico cuyos insu- mos y presencia le dan validez a la estrategia en la percepción pública.

Sin embargo, la estrategia de comunicación no puede recurrir solamente a estos mensajeros, porque una proporción enorme de la población no está habituada a escuchar a los políticos y autoridades oficiales. Por eso, adicionalmente, algunos países han recurrido a personas

influyentes —celebridades en algunos casos— que son comunicadores profesionales y cuya capacidad de influencia es valorada por la sociedad. En el caso peruano, evidentemente no existe un órgano central de coordinación de las comunicaciones, pero sí una centralización de los mensajeros —el presidente—. Es decir, falta agregar la base de la pirámide para llegar más a la población. En lugar de dejar que los medios, según su voluntad, elaboren sus propios mensajes de acuerdo con su propia interpretación de la ciencia, se requiere una estrategia central de comunicadores en pirámide. Los medios y la frecuencia de emisión de los mensajes completan esa estrategia. Es importante que se estudie bien cuál es el medio más efectivo, pero sobre todo que se tome en cuenta que el enfoque SOFÁ implica que los mensajes se repitan. La única forma de que un mensaje sea “fácil” y “oportuno” para una ciudadana o ciudadano es que en verdad le llegue, y para eso la repetición es extremadamente importante.

4.4.3. Estudiar y refinar

Cuando decimos que en las comunicaciones asociadas a la emergencia se deben aplicar criterios científicos, no nos referimos solamente a revisar la literatura relevante pasada, sino también a desplegar un aparato que estudie cómo reaccionan las personas frente a los mensajes emitidos y a medir activamente a quiénes les llegan, quiénes les prestan atención, quiénes los comprenden, quiénes no los comprenden, y qué otras formas posibles de preparar o enviar el mensaje existen. Algunos suelen decir que estamos en una crisis en la que todo es tan urgente que recoger las impresiones de los destinatarios es algo secundario; sin embargo, justamente porque estamos en una crisis sin precedentes es imprescindible conocer qué efectos causan los mensajes que transmite

el Gobierno en el comportamiento de las personas, para poder mejorar la llegada a toda la población. El beneficio de estos ejercicios de estudio y refinamiento de los mensajes excede largamente los costos en recursos y esfuerzo.

Analícemos algunos otros ejemplos de cómo los principios de este método, si se implementaran, podrían contribuir a la estrategia de respuesta ante la pandemia en el Perú durante los siguientes meses. Comenzamos con las primeras ministras de Alemania, Suecia y Nueva Zelanda. Las autoridades de estos países —específicamente las primeras ministras de Alemania y Nueva Zelanda— han adoptado un tono serio, calmado, y claramente centrado en la transparencia, la ciencia y, sobre todo, en invocar la unidad. No han tenido problemas en emitir un pronóstico difícil. Merkel, por ejemplo, declaró que al final de la pandemia la mayoría de los alemanes habrá contraído el virus. De manera similar, los portavoces del Gobierno sueco han admitido que su estrategia tuvo deficiencias en proteger a los ancianos y que eso llevó a pérdidas en vidas.

En el Perú se hicieron esfuerzos por establecer una comunicación **directa y transparente** con la ciudadanía —que se concretó en los mensajes diarios del presidente—, pero esta intención no se ha cristalizado. Por ejemplo, en el mensaje a la nación emitido el 22 de mayo del 2020, en el que se anunció la ampliación de la cuarentena hasta el 30 de junio, el presidente casi no utilizó la palabra *cuarentena*, posiblemente para evitar el tono de mala noticia.⁴¹ Pero los mensajes que no son directos y claros acarrearán dos problemas serios: primero, dado que las personas tienden al **sesgo de confirmación**,⁴² cuando reciben un

41 De hecho, para no hablar de cuarentena se inventó el término *aislamiento social obligatorio*.

42 El sesgo de confirmación es un fenómeno documentado en la psicología humana. Se refiere a que somos más proclives a aceptar las opiniones y retazos de información que confirman nuestras opiniones iniciales, así como a rechazar con mayor facilidad todo aquello que se les oponga.

mensaje confuso prefieren entender lo que les conviene o lo que confirma su propio sesgo; y segundo, la falta de claridad puede reducir la confianza en las intenciones o en la capacidad de la respuesta. Sucede lo mismo con los pronósticos que se hacen públicos. Si no se cuenta con un análisis epidemiológico estadístico confiable, el pronosticar fallidamente y repetidas veces la caída de la curva de nuevos casos reduce la confianza de la población.⁴³ Esto sucede porque las autoridades, como el resto de las personas, están **sesgadas hacia el presente**: quieren ganar un respiro hoy dando buenas noticias, pero el costo es que, en el futuro, la población creerá menos en las políticas desplegadas y su adherencia a los nuevos lineamientos también será más débil.

Por otra parte, más allá del contenido, como hemos visto, el tono de la comunicación es también muy importante. Es verdad que el tono del comunicador no es enteramente voluntario y deliberado, puesto que a menudo está influenciado por elementos culturales y sesgos implícitos enraizados en la sociedad peruana. Pero lo que sí queda claro es la importancia de resaltar y promocionar la *cooperación* entre los ciudadanos. El estudio reciente de Biddlestone y coautores (2020) realizó una encuesta a individuos de diferentes nacionalidades sobre su inclinación hacia el individualismo y el colectivismo, así como sus intenciones con respecto a las medidas preventivas. En el estudio, el individualismo se correlaciona en forma negativa con la intención de mantener distancia social, mientras que el colectivismo predice positivamente la intención de aplicar distancia social y medidas de higiene. El mecanismo principal resulta ser que el individualismo alimenta el sentimiento y la percepción de impotencia para mejorar la situación.

43 Hasta donde se conoce, datos desagregados esenciales —de casos, recursos y proyecciones— no circulaban dentro del Estado hasta dos meses después de iniciada la pandemia y tampoco había acceso a modelos de proyección epidemiológica.

En el Perú, los mensajes del presidente de la nación y de varios ministros tienen un tono **paternalista inefectivo** que pone el foco en la “mala conducta” y reprensión de algunos ciudadanos —de manera esperada, que tienen menores ingresos y son menos educados—, y de servidores públicos de bajo rango. Este enfoque comunicacional divide a la sociedad y difícilmente logra un cambio de comportamiento positivo. Por un lado, no comprende que las personas que salen de sus viviendas lo hacen fundamentalmente por necesidad y porque no se les ha explicado bien el riesgo. Por otro lado, se ha arraigado en el público la idea de que muchas personas no cooperan: según la encuesta de opinión de mayo del 2020 realizada por el Instituto de Estudios Peruanos (IEP), 75% de la población considera que la razón principal por la que no se ha podido contener el virus es el comportamiento de los **otros peruanos irresponsables**, no los de su propio vecindario, donde los encuestados consideran que sí se están respetando las normas de distancia social (IEP, 2020). Siguiendo la tesis de Biddlestone y coautores (2020), este tipo de pensamiento erosiona aún más la posibilidad de cooperar. Por ello, mantener un enfoque de respeto por los ciudadanos adultos responsables no solo es una posición de principio, sino que científicamente es lo más efectivo. Las comunicaciones deben mantener un tono y un foco centrados en invocar la unidad y la cooperación, resaltando el comportamiento positivo. Además, para no seguir minando la credibilidad, se deben implementar *castigos adecuados* solo cuando es operacional y económicamente factible hacerlos cumplir. Eso es lo que sugieren las ciencias conductuales, así como los principios de una sociedad moderna.

Una consecuencia lamentable de estos vicios comunicacionales es la *estigmatización* de las personas infectadas. Un estudio de O’Connor y Evans (2020) encuentra que las personas infectadas con COVID-19 mienten más sobre su situación —síntomas y prácticas de distanciamiento— presumiblemente por evitar el estigma y sus consecuencias.

Si la comunicación presenta de forma negativa a los infectados —los estigmatiza— o antagoniza a una parte de la población, ellos esconden la verdad como un mecanismo de defensa contra la humillación pública, las reacciones negativas y el estigma social asociado a revelar un diagnóstico positivo. Las personas infectadas también pueden mentir para evitar perjudicarse a sí mismas y a sus familiares cercanos —para no ser separados—, pero evidentemente el daño real que causan a la comunidad y a sus propios familiares es mucho mayor. Desde luego, es necesario pensar en mensajes para desestigmatizar a los pacientes infectados por COVID-19 y combinar estos esfuerzos con los mensajes de unidad, siguiendo el principio —factualmente correcto— de que “le puede suceder a cualquier persona o familia”, incluso en muchos casos a pesar de haber tomado las precauciones necesarias.

Finalmente, está el tema de la *extensión de los mensajes*. Existe la creencia de que los mensajes largos en tono coloquial acercan el Gobierno a la población, pero la realidad es más compleja. Ciertamente, el tono coloquial ayuda a acercarse, pero un discurso muy largo diluye en gran medida los puntos centrales; en el contexto actual, el segundo efecto podría estar siendo más importante. Usemos nuevamente el caso de la primera ministra Ardern. Desde marzo, el número de sus mensajes a la nación ha sido escaso y la duración de estos, muy breve. Incluso las conferencias de prensa suelen extenderse, por lo general, menos de 45 minutos. Aquí hay, claramente, un ejemplo que se debe seguir.

4.5. Soporte económico a los hogares

La idea detrás del bono económico universal goza de un firme sustento teórico y práctico, y es una política que ha sido empleada internacionalmente. Ante la pérdida masiva de empleos a causa de la pandemia, el Gobierno debe utilizar sus recursos para mantener a flote —en

alguna medida— el sustento de los hogares más afectados. Esta acción inclusive conlleva el beneficio añadido de que los hogares solventados deberían ser más propensos a acatar las políticas de aislamiento. No obstante, debemos ajustar el diseño de las políticas de soporte económico a los hogares, tanto en su focalización como en su logística.

En la aplicación que se ha realizado hasta el momento se encuentran muchos errores, empezando por las deficiencias en la focalización: muchos hogares no han recibido ningún apoyo hasta el momento, cuando lo necesitan con mucha más urgencia que otros. Esto sucede, principalmente, debido a que no están empadronados en la amalgama de base de datos que conforma el sistema de focalización del Estado.⁴⁴ Se requiere una revisión inmediata de las listas de padrones a nivel nacional, o bien complementar el programa con sistemas más sofisticados —pero muy precisos— de identificación de pobreza.⁴⁵

El contenido del bono también está abierto a un importante debate. La cantidad del bono —760 soles— es insuficiente para cubrir la heterogeneidad de necesidades, en particular de los hogares hacinados y sin empleo hasta el segundo bono. Además, nada asegura que este aporte incremente el gasto, sino que puede resultar en un aumento del ahorro y el pago de deudas, y por tanto no incentiva a que los beneficiarios practiquen el distanciamiento social. Un punto de debate, pues, es si, en el futuro, los bonos deberían tomar la forma de asistencia en alimentos, igual que se hace en otros países, como Estados Unidos.⁴⁶

44 Véase la nota del IEP en el siguiente enlace: <https://iep.org.pe/noticias/analisis-bono-familiar-universal-cuales-son-los-problemas-de-fondo-de-identificar-a-los-beneficiarios-del-subsidio/>

45 Jaramillo y Ñopo (2020) ya sugerían esto en abril del 2020.

46 Véase el programa de la ciudad de Nueva York en el siguiente enlace: <https://www1.nyc.gov/assets/dsny/contact/services/COVID-19FoodAssistance.shtml>

Los canales para la entrega del bono deben considerarse con sumo cuidado; la mayor crítica que ha recibido la primera ola de bonos se concentró en las aglomeraciones observadas en los bancos para recoger el dinero. El Perú se caracteriza porque existe muy poca inclusión en el sistema financiero, lo cual dificulta aún más la entrega de soporte económico a esta escala. Por ello, no se puede recurrir neciamente al sistema clásico de entrega, pues este es insuficiente para atender la heterogeneidad en inclusión financiera. Hay que innovar: se deben proponer más canales de entrega y, sobre todo, incentivar el uso de aquellos que presenten menor riesgo para la salud de los beneficiarios.⁴⁷

47 Una idea muy popular en la literatura de *poverty targeting* sería utilizar los famosos algoritmos de *machine learning* para identificar conglomerados de hogares o áreas geográficas enteras que califican como pobres con muy alta probabilidad, y dar el bono a todos los hogares de esas zonas.

5. CONCLUSIONES

En este documento, hemos discutido acerca del peso que han tenido tanto las condiciones iniciales como las políticas impulsadas por el Gobierno para contrarrestar los efectos negativos de la pandemia en la población peruana. Lo primero que nos preguntamos es si el fracaso de la respuesta nacional ante la propagación del virus puede explicarse, en mayor medida, por las condiciones iniciales —menor desarrollo económico, mala calidad del sistema de salud, altos niveles de corrupción, alta proporción de trabajadores informales, etcétera— o si hay evidencia de que las políticas desplegadas en la respuesta —o la ausencia de estas— jugaron un papel importante. Encontramos evidencia de que el desempeño del país frente a la pandemia ha sido mucho peor de lo que pueden explicar las condiciones iniciales. Esto es, los impactos negativos de la pandemia en el Perú han sido más fuertes que en otros países con características iniciales comparables, lo cual sugiere que las políticas de reacción implementadas fueron poco efectivas o incluso hasta contraproducentes.

Tras este primer hallazgo, enfocamos el análisis sobre las áreas de política pública que pueden explicar este pobre desempeño y que deben mejorarse para enfrentar las siguientes fases de la pandemia. En particular, abordamos tres dimensiones: (i) la implementación de la campaña de pruebas, (ii) el rastreo de contactos y (iii) las políticas de aislamiento. Respecto a la primera, identificamos tres errores: (i) la ausencia de pruebas al inicio y durante la pandemia, (ii) la decisión de

usar las pruebas rápidas como herramienta principal de diagnóstico, y (iii) la falta de una estrategia cooperativa con las universidades y el sector privado para la implementación inteligente de pruebas. Respecto al rastreo de contactos —tanto manual como digital—, resalta la falta de iniciativa para identificar a los individuos contagiados y ubicar a las personas con las que tuvieron contacto. Acerca del aislamiento, es inútil aplicar correctamente las dos dimensiones anteriores si las personas infectadas no se aíslan. No se logró una política efectiva de aislamiento que combinara la persuasión de los ciudadanos que debían autoaislarse, el monitoreo de su evolución y el aislamiento provisto por el Estado en los casos de mayor riesgo o necesidad y menores posibilidades. Frente a la urgente necesidad de salir a trabajar de una gran parte de los ciudadanos peruanos, resalta la ausencia de políticas que, o bien contemplen con seriedad las necesidades de los trabajadores contagiados y les den incentivos económicos suficientes para que se queden en sus casas, o bien impulsen sistemas de monitoreo a nivel local.

En este sentido, proponemos cinco áreas de mejora —o cambios de enfoque— en la política nacional. En primer lugar, el Estado debe reorientar su actitud frente al problema y a los ciudadanos, así como la coordinación de las tareas entre sus distintas dependencias. Esto es, la escala de los impactos negativos de la pandemia es tan grande que el Estado no puede darse el lujo de tratar de actuar solo, sin la ayuda de los sectores privado y académico; hace falta que confíe más y se apoye en la sociedad civil para cumplir algunas responsabilidades importantes. Además, dentro del propio aparato público existen abundantes trabas que no permiten asignar los recursos de manera eficiente.

En segundo lugar, debe potenciarse el uso de datos y modelos predictivos, incluyendo los de propagación. Junto con la comunidad científica nacional, podrían diseñarse y desplegarse sistemas de

vigilancia epidemiológica que integren los datos de diversas fuentes, monitoreen la situación en forma permanente, permitan realizar predicciones y pronósticos de la evolución de la epidemia, y sean capaces de desarrollar simulaciones para evaluar las políticas de contención y mitigación.

Tercero, debe desplegarse un sistema de rastreo de contactos. Además, el rastreo de contactos manual —o tradicional— debe complementarse con una versión digital que, mediante un aplicativo móvil, sea capaz de identificar y alertar a los ciudadanos si llegan a presentar una alta probabilidad de haber contraído el virus y, en ese caso, recomendarles que se queden en casa o que se pongan en contacto con algún centro de salud.

En cuarto lugar, deben mejorarse las políticas de cambio de comportamiento de la ciudadanía y su actitud ante la prevención. Para esto, es fundamental establecer una campaña masiva de información y comunicación basada en la ciencia, con el objetivo de cambiar el comportamiento del ciudadano.

En quinto lugar, con respecto al soporte económico de los hogares, hay varios puntos de mejora en el diseño y ejecución de la política de bonos universales. El primero es que deben optimizarse las bases de datos con el fin de que abarquen a la totalidad de la población y no ocurra que muchas familias dejen de ser compensadas por no estar empadronadas en los registros actuales. Además, se debe replantear (i) el monto de dinero que cubre el bono, (ii) si es que este debe incrementarse en el caso de familias con mayores necesidades, (iii) cómo alinear los beneficios del bono con los incentivos otorgados a las familias para que se queden en sus casas y (iv) la forma mediante la cual se entrega el bono para no propiciar aglomeraciones ni contagios.

Finalmente, es necesario comenzar a pensar en los retos futuros que impone esta pandemia. Estos incluyen, por ejemplo, las cargas

adicionales que va a generar sobre el sistema de salud, dadas sus características multisistémicas. En efecto, las consecuencias de mediano y largo plazo de la exposición al virus son —en este momento— en gran medida desconocidas, pero lo que se viene descubriendo sugiere afectaciones en un amplio rango de órganos vitales. Resulta importante promover mayor investigación en estos temas y sus implicancias para el sistema de salud. Asimismo, dado que es probable que esta no sea la última epidemia que nos asuele, es clave evaluar las capacidades del sistema de salud bajo esta luz, de manera que se elabore un plan de fortalecimiento acorde.

Un aspecto cuya discusión se ha iniciado cuando este documento ya estaba concluido es el referido a la adquisición y distribución de la vacuna contra el nuevo coronavirus. Su importancia, sin embargo, nos obliga a considerarlo, aunque sea brevemente. Como era de esperarse, el proceso de adquisición de la vacuna y los planes de aplicación tienen similitudes con la respuesta general a la pandemia; esto es, son muy deficientes. Lo que se conoce de estos planes de despliegue de la vacuna muestra que el intento por ahorrar decenas de millones al sector está desembocando en un plan logístico lento e ineficiente, que implica un costo real para el país de varios órdenes de magnitud mayores. Es clave entender que cada día de atraso en la implementación de la vacuna tiene costos enormes para el país, por lo que es prioritaria la tarea de elaborar un plan que permita un rápido despliegue del proceso.

Esperamos que este documento alimente el debate sobre las políticas que se requieren para minimizar las pérdidas de vidas en lo que resta de la pandemia y, además, sea útil para el manejo de las futuras epidemias severas que —de seguro— el país enfrentará. La década del 2020 va a ser, sin duda, turbulenta, dados los eventos políticos globales y la crisis de cambio climático que, lamentablemente, ya parece

ineludible. Tenemos la esperanza de que, en los momentos álgidos de las crisis futuras, las autoridades de turno recojan las lecciones de la gran tragedia peruana en la pandemia del COVID-19. Si lo hacen, dejarán su agenda y sus inseguridades políticas, y convocarán todos los recursos económicos, científicos y civiles de la sociedad peruana para estar a la altura del reto y obtener un resultado muy distinto que el de la pandemia del 2020.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdool, Salim S. (2020). The South African response to the pandemic. *New England Journal of Medicine*, 382(24). doi:10.1056/NEJMc2014960
- Alatrística, Hugo; Lucía Del Carpio, Gianmarco León-Ciliotta, Kristian López Vargas, Miguel Núñez del Prado y Gonzalo Panizo (2020). *Trazado de contactos digital: herramienta contra el COVID-19*. Recuperado de <https://ciup.up.edu.pe/media/1605/ciup-ppp-no6.pdf>
- Andina (2020a). *Coronavirus: conoce qué es la operación Tayta, a quiénes y en qué regiones atiende*. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-coronavirus-conoce-es-operacion-tayta-a-quienes-y-que-regiones-atiende-805297.aspx>
- Andina (2020b). *Operación Tayta: ¿a quiénes se dirige esta intervención para contener al COVID-19?* Recuperado de <https://andina.pe/agencia/noticia-operacion-tayta-a-quienes-se-dirige-esta-intervencion-para-contener-al-covid19-808896.aspx>
- Banco Interamericano de Desarrollo (2020). *ALC Post COVID-19: retos y oportunidades para países de la región andina*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/ALC-Post-COVID-19-Retos-y-oportunidades-para-CAN.pdf>

- Beaubien, Jason (2020). How some countries brought new coronavirus cases down to nearly zero. *Goats and Soda: NPR*. Recuperado de <https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2020/05/23/861577367/messaging-from-leaders-who-have-tamed-their-countrys-coronavirus-outbreaks>
- Beidas, Rinad; Alison Buttenheim, Rachel Feuerstein-Simon, Austin Kilaru, David Asch, Kevin Volpp, Hannah Lawman y Carolyn Cannuscio (2020). Optimizing and implementing contact tracing through behavioral economics. *NEJM Catalyst Innovations in Care Delivery*. Recuperado de <https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.20.0317>
- Biddlestone, Mikey; Ricky Green y Karen M. Douglas (2020). Cultural orientation, power, belief in conspiracy theories, and intentions to reduce the spread of COVID-19. *British Journal of Social Psychology*, 59(3), 663-673. doi: 10.1111/bjso.12397
- Cevik, Muge; Matthew Tate, Ollie Lloyd, Alberto Enrico Maraolo, Jenna Schafers y Antonia Ho (2020). SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-CoV viral load dynamics, duration of viral shedding, and infectiousness: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Microbe*, 2(1), e13-e22.
- Danquah, Lisa O.; Nadia Hasham, Matthew MacFarlane, Fatu E. Conteh, Fatoma Momoh, Andrew A. Tedesco, Amara Jambai, David A. Ross y Helen A. Weiss (2019). Use of a mobile application for Ebola contact tracing and monitoring in northern Sierra Leone: a proof-of-concept study. *BMC Infectious Diseases*, 19(1), 1-12. doi:10.1186/s12879-019-4354-z
- Dupas, Pascaline y Karen Macours (2020). *Insights from behavioral economics for adherence to COVID-19 recommendations and*

improving service delivery during the current crisis [Archivo de video]. Recuperado de <https://olc.worldbank.org/content/insights-behavioral-economics-adherence-covid-19-recommendations-and-improving-service>

Faggian, Marco; Michele Urbani y Luca Zanutto (2020). Proximity: a recipe to break the outbreak. *ArXiv*. Recuperado de <http://arxiv.org/abs/2003.10222>

Fehr, Ernst y Dan Ariely (2020). The Way Out of Corona: Why Testing matters [Video-file]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=74Z6lCW4ZMA&ab_channel=ViennaBehavioralEconomicsNetwork

Fehr, Ernst y Simon Gächter (2000). Cooperation and punishment in public goods experiments. *American Economic Review*, 90(4), 980-994. Recuperado de <https://doi.org/10.1257/aer.90.4.980>

Flaxman, S., Mishra, S., Gandy, A., Unwin, H. J. T., Mellan, T. A., Coupland, H., ... & Bhatt, S. (2020). Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. *Nature*, 584(7820), 257-261.

Gandhi, Monica; Deborah S. Yokoe y Diane V. Havlir (2020). Asymptomatic transmission, the Achilles' Heel of current strategies to control Covid-19. *New England Journal of Medicine*, 382(22), 2158-2160. <https://doi.org/10.1056/nejme2009758>

Godfred-Cato, Shana, Bobbi Bryant, Jessica Leung, Matthew E. Oster, Laura Conklin, Joseph Abrams, Katherine Roguski, Bailey Wallace, Emily Prezzato, Emilia H. Koumans, Ellen H. Lee, Anita Geevarughese, Maura K. Lash, Kathleen H. Reilly,

- Wendy P. Pulver, Deepam Thomas, Kenneth A. Feder, Katherine K. Hsu, Nottasorn Plipat, Gillian Richardson, Heather Reid, Sarah Lim, Ann Schmitz, Timmy Pierce, Susan Hrapcak, Deblina Datta, Sapna B. Morris, Kevin Clarke, Ermias Belay y California MIS-C Response Team (2020). COVID-19-associated multisystem inflammatory syndrome in children - United States, March-July 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(32), 1074-1080. doi:10.15585/mmwr.mm6932e2.
- Greiner, Ashley L.; Kristina M. Angelo, Andrea M. McCollum, Kelsey Mirkovic, Ray Arthur y Frederick J. Angulo (2015). Addressing contact tracing challenges-critical to halting Ebola virus disease transmission. *International Journal of Infectious Diseases*, 41, 53-55. doi:10.1016/j.ijid.2015.10.025
- Henrich, Joseph (2006). Cooperation, punishment, and the evolution of human institutions. *Science*, 312(5770), 60-61. Recuperado de <https://doi.org/10.1126/science.1126398>
- Hsiang, S., Allen, D., Annan-Phan, S., Bell, K., Bolliger, I., Chong, T., ... & Wu, T. (2020). The effect of large-scale anti-contagion policies on the COVID-19 pandemic. *Nature*, 584(7820), 262-267.
- Instituto de Estudios Peruanos (2020). *Informe de opinión. Mayo 2020*. Recuperado de <https://iep.org.pe/wp-content/uploads/2020/05/Informe-OP-Mayo-20201.pdf>
- Jaramillo, Miguel y Hugo Ñopo (2020). *COVID-19 y el shock externo: impactos económicos y opciones de política en el Perú*. PNUD LAC COVID 19. Serie de Documentos de Política Pública, 5. PNUD.

- Kapata, Nathan; Chikwe Ihekweazu, Francie Ntoumi, Tajudeen Raji, Pascalina Chanda-Kapata, Peter Mwaba, Victor Mukonka, Matthew Bates, John Tembo, Victor Corman, Sayoki Mfinanga, Danny Asogun, Linzy Elton, Liá Bárbara Arruda, Margaret J. Thomason, Leonard Mboera, Alexei Yavlinsky, Najmul Haider, David Simons, Lara Hollmann, Swaib A. Lule, Francisco Veas, Muzamil Mahdi Abdel Hamid, Osman Dar, Sarah Edwards, Francesco Vairo, Timothy D. McHugh, Christian Drosten, Richard Kock, Giuseppe Ippolito y Alimuddin Zumla (2020). Is Africa prepared for tackling the COVID-19 (SARS-CoV-2) epidemic. Lessons from past outbreaks, ongoing pan-African public health efforts, and implications for the future. *International Journal of Infectious Diseases*, 93, 233-236. doi:10.1016/j.ijid.2020.02.049
- Keller, Ann (2020). Berkeley conversations-Nordics and COVID19: *Public health, economic, & policy responses* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=n1NTfVGFmIc>
- Klaaren, Jonathan; Keith Breckenridge, Firoz Cachalia, Sharon Fonn y Martin Veller (2020). South Africa's COVID-19 tracing database: risks and rewards of which doctors should be aware. *South African Medical Journal*, 110(7), 617-620. doi:10.7196/SAMJ.2020.v110i7.14852a
- Li, Ruiyun; Sen Pei, Bin Chen, Yimeng Song, Tao Zhang, Wan Yang y Jeffrey Shaman (2020). Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science*, 368(6490), 489-493. Recuperado de <https://doi.org/10.1126/science.abb3221>
- Loayza, Norman V.; Apurva Sanghi, Nurlina Shaharuddin y Lucie Wuester (2020). Recovery from the pandemic crisis: balancing

- short-term and long-term concerns a crisis like no other. *Research & Policy Briefs: from the World Bank Malaysia Hub*, 38.
- López Vargas, Kristian; Gonzalo Panizo, M. Gutiérrez y Diego Tocre (2020). *Estimación de un modelo SIR espacial de la epidemia de COVID-19 y su uso en proyecciones de corto plazo en Perú*. Documento de trabajo no publicado.
- Martínez Villarreal, Déborah; Ana María Rojas Méndez y Carlos Scartascini (2020). *La economía del comportamiento puede ayudar a combatir el coronavirus*. Washington, DC: BID. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18235/0002315>
- Ministerio de Economía y Finanzas (2020). *Perú: situación económica actual y medidas de política* [Videoconferencia]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=k7hh5RFZIDM&ab_channel=MinisteriodeEconom%C3%ADayFinanzasdelPer%C3%BA
- O'Connor, Alison M. y Angela D. Evans (2020). Dishonesty during a pandemic: the concealment of COVID-19 information. *Journal of Health Psychology*. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1359105320951603>
- Organización Mundial de la Salud (2020). Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions. *Scientific Brief*, WHO/2019-nCoV/Sci_Brief/Transmission_modes/2020.3.
- Reese, Heather; A. Danielle Iuliano, Neha N. Patel, Shikha Garg, Lindsay Kim, Benjamin J. Silk, Aron J. Hall, Alicia Fry y Carrie Reed (2020). *Estimated incidence of COVID-19 illness and hospitalization-United States, February-September, 2020*. Clinical Infectious Diseases.

- Roser, Max; Hannah Ritchie, Esteban Ortiz-Ospina y Joe Hasell (2020). Coronavirus pandemic (COVID-19). Our World in Data. Recuperado de <https://ourworldindata.org/coronavirus>
- Service, Owain; Michael Hallsworth, David Halpern, Felicity Algate, Rory Gallagher, Sam Nguyen, Simon Ruda, Michael Sanders, Marcos Pelenur, Alex Gyani, Hugo Harper, Joanne Reinhard y Elspeth Kirkman (2015). *EAST: four simple ways to apply behavioural insights*. Recuperado de https://www.behaviouralinsights.co.uk/wp-content/uploads/2015/07/BIT-Publication-EAST_FA_WEB.pdf
- Wu, Jin; Allison McCann, Josh Katz, Elian Peltier y Karan Deep Singh (2020). The Pandemic's Hidden Toll: Half a Million Deaths. *The New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/interactive/2020/04/21/world/coronavirus-missing-deaths.html?auth=linked-google>
- Zhu, Wanbo; Xinyuan Li, Yanning Wu, Changqing Xu, Li Li, Jiazhao Yang y Shiyuan Fang (2020). Community quarantine strategy against coronavirus disease 2019 in Anhui: an evaluation based on trauma center patients. *International Journal of Infectious Diseases*, 96, 417-421.

Análisis comparativo del desempeño de los países frente a la pandemia

Con la finalidad de aproximarnos al desempeño de los países frente a la expansión del COVID-19, hemos construido un indicador que toma como base el número agregado de muertos por cada millón de habitantes. Esta medida estándar de la mortalidad del virus es clave, porque además de medir la infección del virus —habrá más muertos si hay más infectados—, también mide la capacidad del país para atender con efectividad a las personas infectadas. Identificar si una defunción ha sido causada por el COVID-19 es un ejercicio complicado: la cifra oficial tiende a subreportar el número verdadero de casos, y la capacidad para identificar estas muertes varía según país. Más aún: los países menos ricos o en desarrollo tienden a subreportar comparativamente en mayor medida, pues suelen contar con sistemas de rastreo y pruebas menos eficientes y completos. Por ello, además del número de muertes oficiales por COVID-19, también analizamos el exceso de muertes por millón acumulado durante el 2020.

Tomamos (i) el logaritmo del número de muertes reportadas y (ii) el exceso de muertes estandarizado como variables dependientes en la siguiente regresión: el logaritmo del PBI per cápita en el 2019, la cantidad de años de educación promedio de la población mayor de

25 años en el 2019, un indicador del nivel de corrupción⁴⁸ en el 2019, el logaritmo del número de camas hospitalarias por cada 1000 habitantes, la proporción de adultos mayores —al menos de 65 años— en la población y el número de días desde el 22 de enero hasta que se alcanzó los 5 infectados por millón.⁴⁹ Nuestra intención es armar un modelo explicativo; por ello, buscamos covariantes significativas. Con estos regresores, intentamos representar el conjunto de condiciones iniciales relevantes que —en teoría— de partida pueden condenar al fracaso o asegurar el éxito de la política de respuesta de cada país: educación de la población, calidad del sistema de salud, condiciones económicas e ingresos, y corrupción. La especificación de la regresión principal es la siguiente:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln(PBIPC_i) + \beta_2 Educ_i + \beta_3 Corrupción_i + \beta_4 \ln(Camas_i) + \beta_5 PropAdultoMayor_i + e_i$$

Tenemos acceso a un número mucho mayor de regresores, pero estos fueron considerados en particular por haber mostrado una significancia robusta a lo largo de diversas variantes en especificación. Más variantes de estas regresiones se han corrido en estimaciones aparte. Principalmente, se alteró el conjunto de regresores respecto a la especificación principal, apartando progresivamente los regresores, y luego se agregaron otros regresores adicionales, como el ratio de población

48 Es un índice de 0 a 100 comparable entre países que mide la percepción autorreportada de la ciudadanía acerca de la corrupción que prevalece en el sector público de su país. 100 (0) indica máxima (mínima) percepción de corrupción.

49 El regreso del número de días desde el 22 de enero del 2020 hasta los 5 infectados por millón tiene como objetivo controlar por los distintos tiempos de preparación que tuvieron los países antes de que el virus se propagara rápidamente en sus territorios. El 22 de enero es el primer día en el que se contó con información cuantitativa: los datos de la Universidad Johns Hopkins.

urbana en el país, el logaritmo de la deuda soberana sobre el PBI, el logaritmo de la densidad poblacional, el logaritmo de la mortalidad infantil y el logaritmo del número de pruebas per cápita realizadas. En todos los casos, el indicador de desempeño país ubica al Perú en el *top 5* de los países con peor desempeño, a veces inclusive en el peor puesto —siempre cuando se usa *exceso de muertes*—. Esto es congruente con el *ranking* de la figura 3 del texto. En otro análisis de robustez realizado, cambiamos la variable dependiente por infecciones —específicamente, el máximo número de casos activos por millón—. De forma similar a las regresiones con muertes, la mayoría de las regresiones con infecciones también ubican al Perú entre los países con el peor desempeño, usualmente 1 desviación estándar debajo del promedio mundial.

Los resultados de la regresión para ambas variables dependientes se presentan en la tabla A-1.

Para la regresión con muertes oficiales, nótese que los signos del PBI per cápita y los años de educación son fuertemente negativos. Esto sugiere una asociación —mas no causalidad— muy fuerte entre la riqueza de un país y la incidencia del COVID-19. En efecto, la regresión captura, sencillamente, el hecho de que el COVID-19 ha penetrado con más fuerza en varios de los países más desarrollados del mundo. En cambio, el signo de la corrupción, las camas hospitalarias y el tiempo que transcurre hasta que un país observa cinco infectados por millón capturan condiciones claves para el éxito de respuesta. A mayor número de camas, menor corrupción y mayor tiempo para prepararse, los países gozan de mejores métricas de salud y el impacto del COVID-19 es mucho menor.

En la regresión con exceso de muertes, los signos de casi todas las covariantes se mantienen, aunque varios pierden la significancia estadística. Solo el coeficiente del PBI per cápita cambia de signo en

Tabla A-1
Resultado de regresiones MCO

Regresor	Log. Muertes por millón	Exceso muertes por millón estandarizado
Log. PBI per cápita	0,864*** (0,000)	-0,797*** (0,009)
Índice de percepción de corrupción	0,0670*** (0,000)	0,0210 (0,254)
Log. camas hospitalarias por millón	-1,679*** (0,000)	-1,471*** (0,009)
Tiempo de preparación	-0,0106** (0,026)	-0,0539* (0,098)
Proporción de adultos mayores	0,108*** (0,003)	0,0288 (0,465)
Años de educación promedio	0,228** (0,011)	0,259* (0,095)
Constante	2,622 (0,368)	11,58** (0,029)
Observaciones	121	27
R ² ajustado	0,402	0,434

Fuentes: COVID-19 Dashboard (Universidad Johns Hopkins), Roser y otros (2020)-Our World in Data, World Development Indicators (Banco Mundial), Global Competitive Index (Foro Económico Mundial) y World Economics and Politics Dataverse (Universidad de Princeton).
Elaboración propia.

Notas: p-valores entre paréntesis. * (**) [***] indica significancia estadística del coeficiente al 90% (95%) [99%].

esta regresión, y con alta significancia. Esto sugiere, como se esperaba, que en los países con menos recursos el exceso de muertes es mucho mayor, pues refleja mayores imprecisiones en la medición de muertes oficiales.

Nuestra medida del desempeño de la respuesta de cada país frente al COVID-19 es, sencillamente, el residuo negativo estandarizado de

estas regresiones. Así, todos los residuos positivos indican un desempeño observado en la métrica mejor que la predicción lineal —al país le ha ido mejor que lo esperado según sus condiciones iniciales—, y lo contrario para valores negativos del indicador.

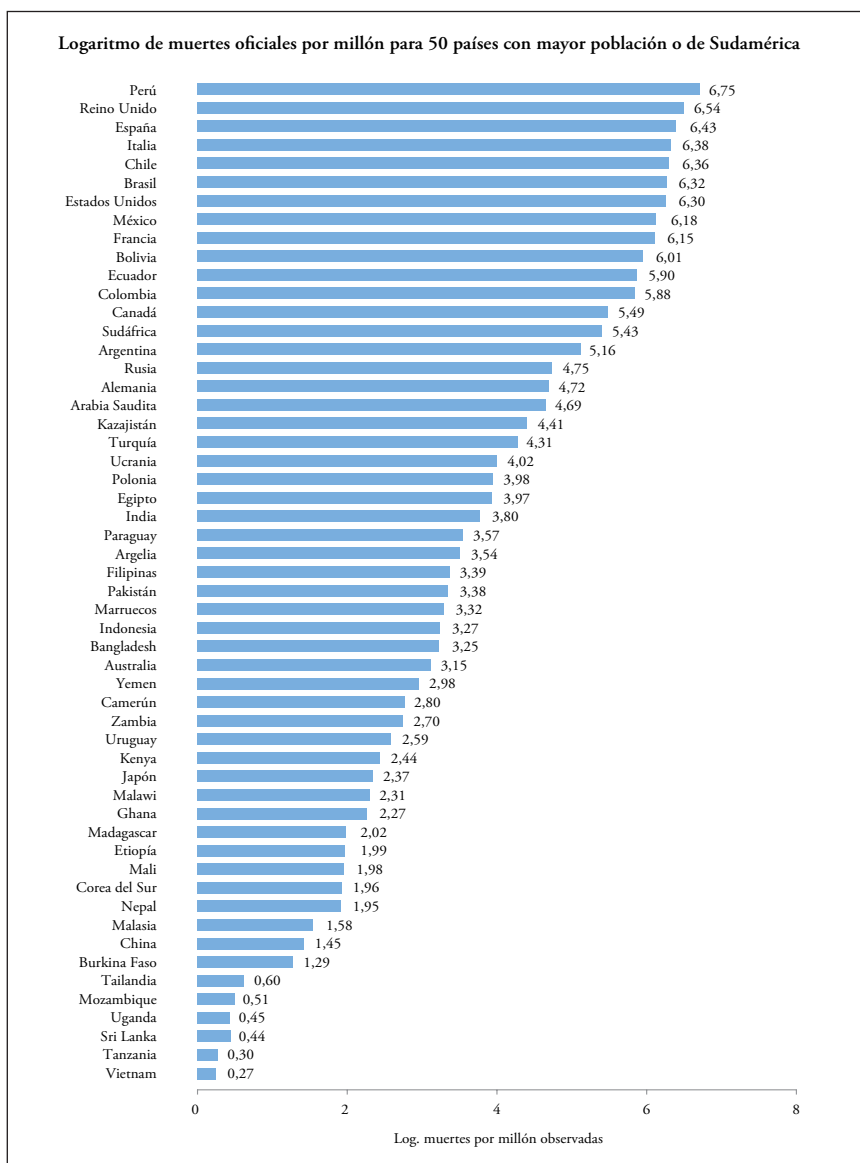
Con relación a las fuentes que hemos consultado, para las cifras sobre muertes utilizamos las bases de datos recopiladas diariamente por la Universidad Johns Hopkins. El exceso de muertes es del repositorio de *The New York Times*. Y las covariables provienen de diversas bases de datos: World Development Indicators —PBI per cápita, pobreza—, del Banco Mundial; Global Competitive Index, del Foro Económico Mundial —años de educación—; World Economics and Politics Dataverse, de la Universidad de Princeton —proporción de personas jóvenes y en edad de trabajar— y de la base de datos especializada en el COVID-19 construida por el grupo Our World in Data —camas hospitalarias— (Roser y otros, 2020).

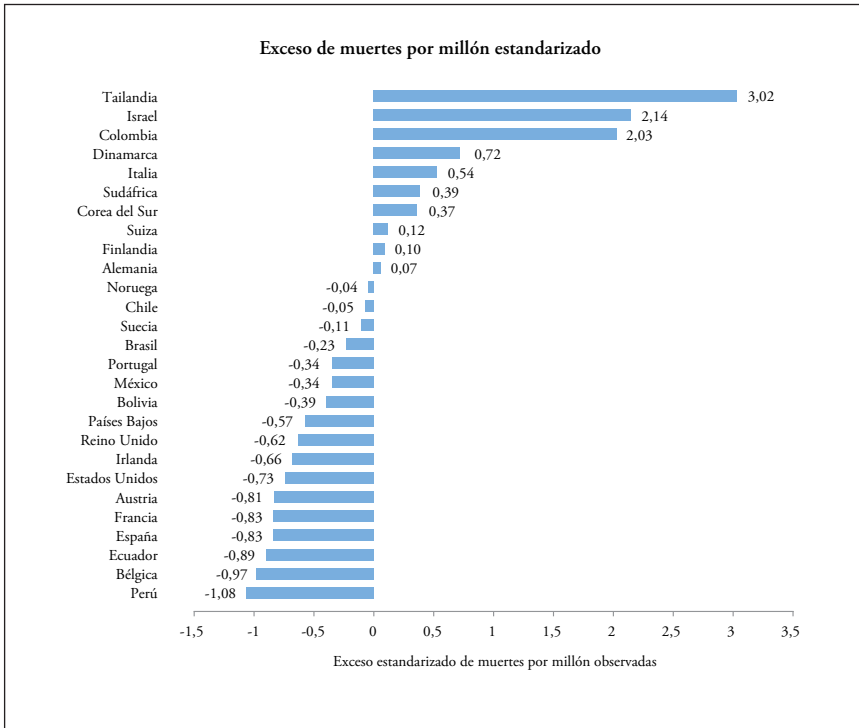
La figura 3 del texto muestra un gráfico de barras con el desempeño para los 50 países más grandes o países de Sudamérica de la muestra. Adicionalmente, en la figura A-1 mostramos gráficos de barras de ambas métricas de defunciones observadas en nuestros datos. En la figura A-2, presentamos un gráfico de dispersión de la métrica de impacto de salud observada (eje *y*) y predicha (eje *x*) para todos los países de la muestra. Esto permite visualizar la métrica observada, la predicción y el indicador de desempeño a la vez, pues la distancia vertical entre cada punto y la recta de 45 grados es exactamente igual que el indicador de desempeño. Por ejemplo, en el primer panel es evidente que la distancia vertical entre el punto de Chile —cuyo código ISO es CHL— y la recta de 45 grados es muy grande, solo superado por Kirguistán —cuyo código ISO es KGZ— y por ello su indicador de desempeño es el peor en el primer panel de la figura 3. Igualmente, es evidente que en el segundo panel de la figura A-2 el Perú tiene la

distancia vertical más grande que la recta de 45 grados, y por ello su indicador de desempeño es el peor en el segundo panel de la figura 3.

Finalmente, la figura A-3 muestra los histogramas de los indicadores de desempeño con una distribución suavizada superpuesta. Al ser residuos de regresiones MCO, se espera que sean aproximadamente normales. Para las regresiones con cifras de muertos oficiales, tanto el histograma como pruebas de normalidad, asimetría y curtosis aceptan la hipótesis de que son normales. Para las regresiones con cifras de exceso de muertos, con el histograma no se puede confirmar una distribución debido al número reducido de observaciones. Sin embargo, pruebas de asimetría y normalidad no pueden rechazar la hipótesis de normalidad. Todas las regresiones utilizan errores estándar robustos de White, que en general validan la estimación de errores estándar de las regresiones.

Figura A-1

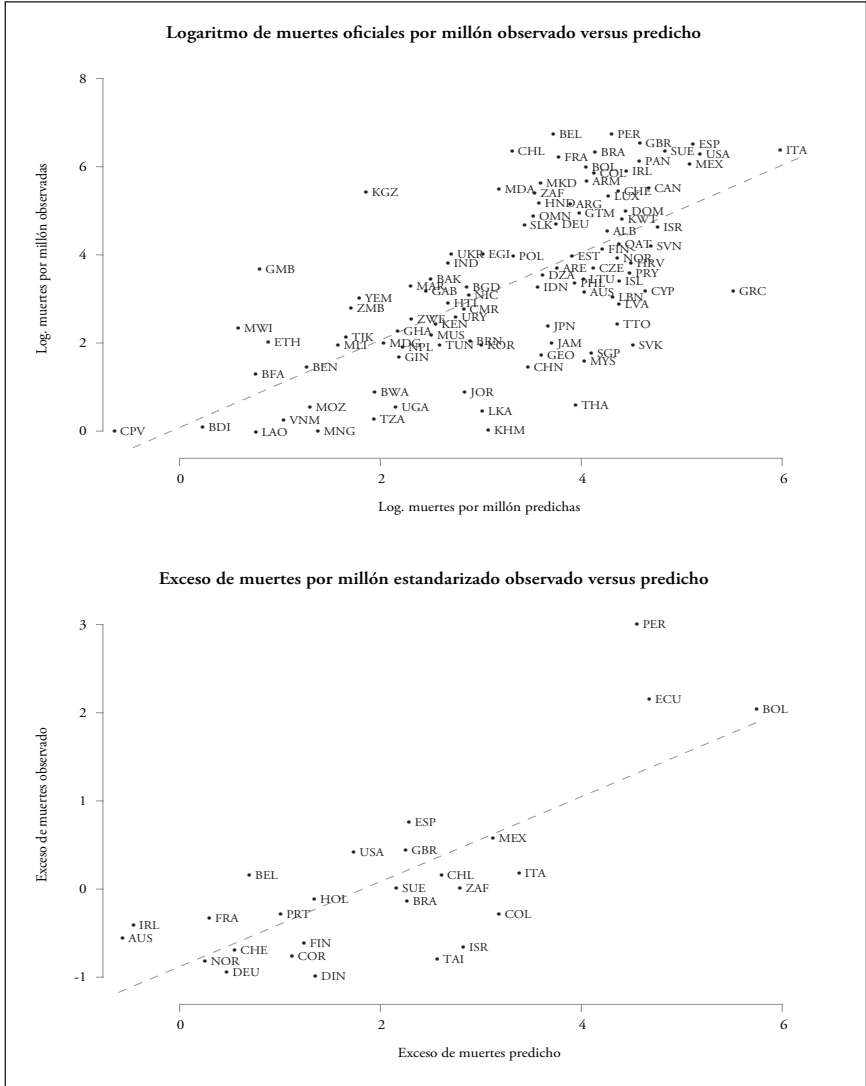




Fuentes: COVID-19 Dashboard (Universidad Johns Hopkins) y *New York Times*.

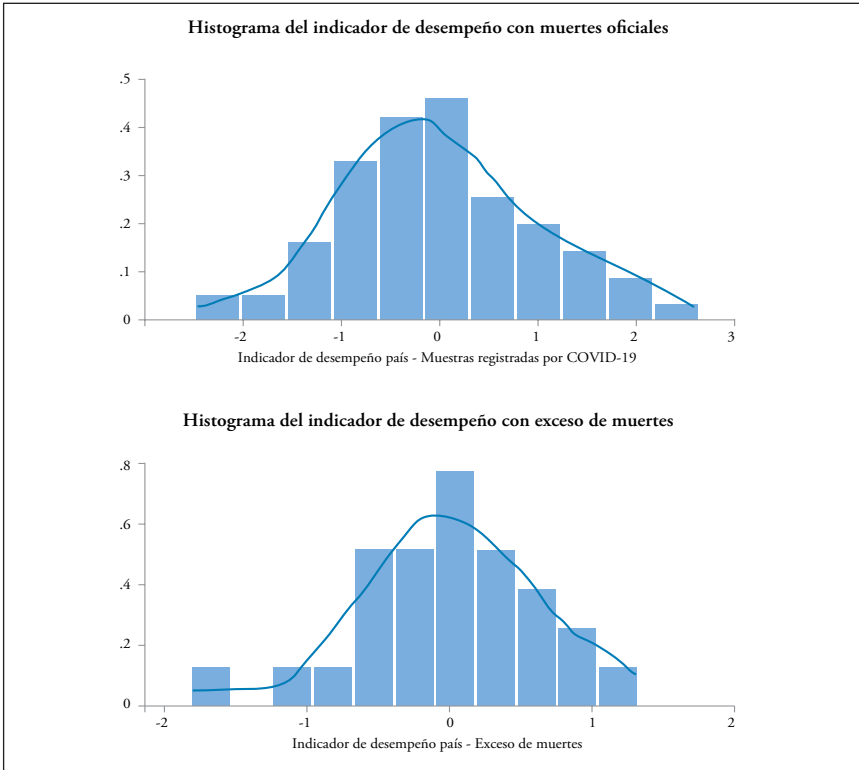
Elaboración propia.

Figura A-2



Fuentes: COVID-19 Dashboard (Universidad Johns Hopkins), Roser y otros (2020)-Our World in Data, World Development Indicators (Banco Mundial) y Global Competitive Index (Foro Económico Mundial).

Elaboración propia.

Figura A-3

Fuentes: COVID-19 Dashboard (Universidad Johns Hopkins) y *New York Times*.
Elaboración propia.

PUBLICACIONES RECIENTES DE GRADE

LIBROS

- 2020 *La dinámica del mercado laboral peruano: creación y destrucción de empleos y flujos de trabajadores*
Miguel Jaramillo y Daniela Campos
- 2019 *Violencia contra las mujeres: la necesidad de un doble plural*
Wilson Hernández (Ed.)
GRADE, CIES y PNUD
- 2017 *Inversión sin planificación: la calidad de la inversión pública en los barrios vulnerables de Lima*
Álvaro Espinoza y Ricardo Fort
- 2017 *Otro urbanismo para Lima: más allá del mejoramiento de barrios*
Jitka Molnárová, Luis Rodríguez Rivero, Álvaro Espinoza y Ricardo Fort (Eds.)
PUCP, Universidad Científica del Sur y GRADE
- 2016 *¿Agroindustria en la Amazonía?: posibilidades para el desarrollo inclusivo y sostenible de la palma aceitera en el Perú*
Ricardo Fort y Elena Borasino (Eds.)
- 2016 *Industrias extractivas y desarrollo rural territorial en los Andes peruanos: los dilemas de la representación política y la capacidad de gestión para la descentralización*
Gerardo Damonte y Manuel Glave (Eds.)

- 2016 *¿Combinando protección social con generación de oportunidades económicas?: una evaluación de los avances del programa Haku Wiñay*
Javier Escobal y Carmen Ponce (Eds.)
- 2015 *¿Es necesaria una estrategia nacional de desarrollo rural en el Perú?: aportes para el debate y propuesta de implementación*
Ricardo Fort, María Isabel Remy y Héctor Paredes
- 2015 *Agricultura peruana: nuevas miradas desde el Censo Agropecuario*
Javier Escobal, Ricardo Fort y Eduardo Zegara (Eds.)

DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

- 2020 *The coronavirus pandemic and its challenges to women's work in Latin America*
Diana Gutiérrez, Guillermina Martín y Hugo Ñopo
Documentos de Investigación, 111
- 2020 *El coronavirus y los retos para el trabajo de las mujeres en América Latina*
Diana Gutiérrez, Guillermina Martín y Hugo Ñopo
Documentos de Investigación, 110
- 2020 *Predictors of school dropout across: Ethiopia, India, Peru and Vietnam*
Santiago Cueto, Claudia Felipe y Juan León
Documentos de Investigación, 109
- 2020 *COVID-19 and external shock: economic impacts and policy options in Peru*
Miguel Jaramillo y Hugo Ñopo
Documentos de Investigación, 108

- 2020 *COVID-19 y shock externo: impactos económicos y opciones de política en el Perú*
Miguel Jaramillo y Hugo Ñopo
Documentos de Investigación, 107
- 2020 *Impactos de la epidemia del coronavirus en el trabajo de las mujeres en el Perú*
Miguel Jaramillo y Hugo Ñopo
Documentos de Investigación, 106
- 2020 *La apuesta por la infraestructura: inversión pública y reproducción de la escasez hídrica en contextos de gran minería en el Perú y Colombia*
Gerardo Damonte, Astrid Ulloa, Catalina Quiroga y Ana Paula López
Documentos de Investigación, 105
- 2020 *Minería y conflictos en torno al control ambiental. La experiencia de monitoreos hídricos en la Argentina, el Perú y Colombia*
Julieta Godfrid, Astrid Ulloa, Gerardo Damonte, Catalina Quiroga y Ana Paula López
Documentos de Investigación, 104
- 2020 *Gobernanzas plurales del agua: formas diversas de concepción, relación, accesos, manejos y derechos del agua en contextos de gran minería en Colombia y el Perú*
Astrid Ulloa, Gerardo Damonte, Catalina Quiroga y Diego Navarro
Documentos de Investigación, 103
- 2020 *Minería, escasez hídrica y la ausencia de una planificación colaborativa*
Gerardo Damonte, Julieta Godfrid y Ana Paula López
Documentos de Investigación, 102

- 2019 *El desgobierno del mercado educativo y la intensificación de la segregación escolar socioeconómica en el Perú*
María Balarin y Aurora Escudero
Documentos de Investigación, 101
- 2019 *Venciendo la adversidad: trayectorias educativas de estudiantes pobres en zonas rurales del Perú*
Santiago Cueto, Claudia Felipe y Juan León
Documentos de Investigación, 100
- 2019 *El conocimiento del contenido por parte de los docentes y su relación con el rendimiento de los estudiantes de sexto de primaria: una mirada a las tres regiones naturales del Perú*
Juan León, Claudia Sugimaru y Ana Salas
Documentos de Investigación, 99
- 2019 *Contratos laborales en el Perú: dinámica y determinantes*
Miguel Jaramillo y Daniela Campos
Documentos de Investigación, 98
- 2019 *“Cualquier cosa nos puede pasar”: dos estudios de caso sobre experiencias de violencia contra niñas durante el curso de sus vidas*
Vanessa Rojas Arangoitia
Documentos de Investigación, 97
- 2019 *Implementación de programas de inclusión social en territorios con población vulnerable. ¿Cómo está cambiando Beca 18 la vida de los y las jóvenes del valle de los ríos Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM)?*
Gabriela Guerrero, Vanessa Rojas, Santiago Cueto, Jimena Vargas y Sayuri Leandro
Documentos de Investigación, 96
- 2019 *Capital social y logro ocupacional en contextos de segregación*
Martín Benavides, Juan León, Álvaro Paredes y Diana La Riva
Documentos de Investigación, 95

- 2019 *¿Son los contratos temporales un peldaño hacia un contrato por tiempo indeterminado?*
Miguel Jaramillo y Daniela Campos
Documentos de Investigación, 93
- 2019 *Los efectos desprotectores de la protección del empleo. El impacto de la reforma del contrato laboral del 2001*
Miguel Jaramillo, Julio Almonacid y Luciana de la Flor
Documentos de Investigación, 92
- 2019 *Democracia y gobiernos locales: efectos de la divergencia entre la voluntad popular y la distribución del poder en los gobiernos municipales*
Miguel Jaramillo y Elsa Bardález
Documentos de Investigación, 91
- 2018 *Más allá de los nini: los jóvenes urbano-vulnerables en el Perú*
Lorena Alcázar, María Balarin, Cristina Glave y María Fernanda Rodríguez
Documentos de Investigación, 90
- 2018 *Mercado privado, consecuencias públicas. Los servicios de provisión privada en el Perú*
María Balarin, Jostin Kitmang, Hugo Ñopo y María Fernanda Rodríguez
Documentos de Investigación, 89
- 2018 *¿Protección social adaptativa?: desafío para la política en el Perú*
Gerardo Damonte, Manuel Glave, Karla Vergara y Rafael Barrio de Mendoza
Documentos de Investigación, 88
- 2018 *Cobertura, oportunidades y percepciones sobre la educación inclusiva en el Perú*
Santiago Cueto, Vanessa Rojas, Martín Dammert y Claudia Felipe
Documentos de Investigación, 87

- 2018 *Inclusión económica y tributación territorial: el caso de las exoneraciones altoandinas*
Javier Escobal y Carmen Armas
Documentos de Investigación, 86
- 2017 *Las expectativas educativas de los estudiantes de secundaria de regiones amazónicas: un análisis de los factores asociados desde el enfoque de eficacia escolar*
Juan León y Claudia Sugimaru
Documentos de Investigación, 85

AVANCES DE INVESTIGACIÓN (serie digital)

- 2020 *Entendiendo la paradoja de la maternidad adolescente en Lima Metropolitana: un análisis de los efectos de vecindario en el 2013*
Selene Cueva Madrid
Avances de Investigación, 40
- 2020 *El agua, un anhelo permanente. La minería y sus efectos territoriales sobre el agua en la comunidad afrodescendiente de Patilla, La Guajira, Colombia*
Liza Minely Gaitán Ortiz
Avances de Investigación, 39
- 2019 *Medición de la prevalencia de la violencia física y psicológica hacia niñas, niños y adolescentes, y sus factores asociados en el Perú: evidencia de Niños del Milenio*
Alan Sánchez y Alessandra Hidalgo
Avances de Investigación, 38
- 2018 *Ser joven en el Perú: educación y trabajo*
Ana Paula Franco y Hugo Ñopo
Avances de Investigación, 37

- 2018 *Adaptation to climate change in the tropical mountains? Effects of intraseasonal climate variability on crop diversification strategies in the Peruvian Andes*
Carmen Ponce
Avances de Investigación, 36
- 2018 *Using a co-occurrence index to capture crop tolerance to climate variability: a case study of Peruvian farmers*
Carmen Ponce y Carlos Alberto Arnillas
Avances de Investigación, 35
- 2018 *Revisiting the determinants of non-farm income in the Peruvian Andes in a context of intraseasonal climate variability and spatially widespread family networks*
Carmen Ponce
Avances de Investigación, 34
- 2018 *La importancia de las prácticas preprofesionales en la transición al empleo: un estudio en las ciudades capitales del Perú*
Luciana de la Flor
Avances de Investigación, 33
- 2018 *The impact of intimate partner violence on child development in Peru*
Mariel Bedoya, Karen Espinoza y Alan Sánchez
Avances de Investigación, 32
- 2017 *Interacción social y crimen: un análisis del caso peruano a nivel provincial*
Carmen Armas y Daniel Velásquez
Avances de Investigación, 31
- 2017 *Los efectos desprotectores de la protección del empleo: el impacto de la reforma del contrato laboral del 2001*
Miguel Jaramillo, Julio Almonacid y Luciana de la Flor
Avances de Investigación, 30

- 2017 *How do Latin American migrants in the U.S. stand on schooling premium? What does it reveal about education quality in their home countries?*
Daniel Alonso-Soto y Hugo Ñopo
Avances de Investigación, 29
- 2017 *The value of redistribution: natural resources and the formation of human capital under weak institutions*
Jorge M. Agüero, Carlos Felipe Balcázar, Stanislao Maldonado y Hugo Ñopo
Avances de Investigación, 28
- 2017 *Cambios en la actividad agropecuaria en un contexto de cambio climático y estrés hídrico. El caso de las cuencas de Ica y Pampas*
Karla Vergara y Andrea Ramos
Avances de Investigación, 27

Brief de políticas ANÁLISIS & PROPUESTAS

- 2020 *Perú: construcción de infraestructuras: no perder las oportunidades de reducir las desigualdades en el acceso al agua*
Gerardo Damonte, Ana Paula López y Diego Navarro
Análisis & Propuestas, 55
- 2020 *Colombia: producción de desigualdades en las relaciones con el agua: consecuencias de la construcción de infraestructuras*
Astrid Ulloa, Catalina Quiroga, Liza Gaitán y Gerardo Damonte
Análisis & Propuestas, 54
- 2020 *Chile: nuevos atributos en los protocolos de emergencia ambiental a considerar en el ámbito de la minería*
Julieta Godfrid, Gerardo Damonte y Alex Godoy Faúndez
Análisis & Propuestas, 53

- 2020 *Predictores de la deserción escolar en el Perú*
Santiago Cueto, Claudia Felipe y Juan León
Análisis & Propuestas, 52
- 2020 *Argentina: propuestas para mejorar los mecanismos de evaluación ambiental minera*
Julieta Godfrid, Gerardo Damonte, Ana Paula López y Lautaro Clemenceau
Análisis & Propuestas, 51
- 2020 *Perú: propuestas para mejorar los mecanismos de evaluación ambiental minera*
Julieta Godfrid, Gerardo Damonte, Manuel Glave, Ana Paula López y Diego Navarro
Análisis & Propuestas, 50
- 2020 *Colombia: minería y conflictos en torno a la contaminación del agua: la experiencia de monitoreos hídricos comunitarios en La Guajira, Colombia*
Astrid Ulloa, Catalina Quiroga y Gerardo Damonte
Análisis & Propuestas, 49
- 2020 *Colombia: gobernanzas plurales del agua: derechos al agua en contextos mineros en Perú y Colombia*
Astrid Ulloa, Gerardo Damonte, Catalina Quiroga y Diego Navarro
Análisis & Propuestas, 48
- 2020 *Colombia: gobernanzas plurales del agua. Derechos al agua en contextos mineros en Perú y Colombia*
Astrid Ulloa, Gerardo Damonte, Catalina Quiroga y Diego Navarro
Análisis & Propuestas, 47

- 2020 *Perú: la planificación colaborativa como solución a la escasez hídrica en contextos de minería a gran escala*
Gerardo Damonte, Julieta Godfrid, Manuel Glave, Ana Paula López y Diego Navarro
Análisis & Propuestas, 46
- 2020 *Argentina: la planificación colaborativa como solución a la escasez hídrica en contextos de minería a gran escala*
Gerardo Damonte, Julieta Godfrid y Ana Paula López
Análisis & Propuestas, 45
- 2019 *Experiencias de convivencia, matrimonio y maternidad/paternidad en adolescentes y jóvenes peruanos.*
Vanessa Rojas Arangoitia
Análisis & Propuestas, 44
- 2019 *Venciendo la adversidad: trayectorias educativas de los estudiantes pobres en zonas rurales del Perú*
Santiago Cueto, Juan León y Claudia Felipe
Análisis & Propuestas, 43
- 2019 *“Cualquier cosa nos puede pasar”: cuando la violencia marca el ciclo de vida de las niñas en el Perú*
Vanessa Rojas Arangoitia
Análisis & Propuestas, 42
- 2018 *Planning informality: promoting a market of planned informal settlements*
Álvaro Espinoza y Ricardo Fort
Análisis & Propuestas, 41
- 2018 *Planificar la informalidad: herramientas para el desarrollo de mercados de “urbanizaciones informales planificadas”*
Álvaro Espinoza y Ricardo Fort
Análisis & Propuestas, 40

- 2018 *Inclusión económica y tributación territorial: el caso de las exoneraciones altoandinas*
Javier Escobal y Carmen Armas
Análisis & Propuestas, 39
- 2017 *Mejor inversión pública para evitar más desastres: brechas y prioridades de infraestructura en los barrios vulnerables de Lima*
Álvaro Espinoza y Ricardo Fort
Análisis & Propuestas, 38
- 2017 *Derechos colectivos sobre la tierra: un activo esencial para la sostenibilidad de las comunidades pastoriles y el medioambiente en el altiplano andino*
Gerardo Damonte, Manuel Glave y Sandra Rodríguez
Análisis & Propuestas, 37
- 2017 *Trayectorias educativas en el Perú: desde la infancia hasta la adultez temprana*
Santiago Cueto, Alejandra Miranda, Juan León y María Cristina Vásquez
Análisis & Propuestas, 36
- 2017 *Collective land rights: an essential asset for pastoral communities in order to sustain their livelihoods and the environment in the andean altiplano*
Gerardo Damonte, Manuel Glave y Sandra Rodríguez
Análisis & Propuestas, 35

Puede encontrar estas y otras publicaciones en:
www.grade.org.pe/publicaciones.

*Políticas para combatir
la pandemia de COVID-19*

se terminó de editar en el
mes de marzo del 2021.

Grupo de Análisis para el Desarrollo
GRADE

Av. Grau 915, Lima 4

Teléfono: 247 9988

www.grade.org.pe

Este documento presenta una discusión acerca de las condiciones iniciales y las políticas impulsadas por el Estado para contrarrestar los efectos negativos de la pandemia del COVID-19 en el Perú. Se analizan varias políticas públicas a partir de tres dimensiones: la implementación de una política apropiada de vigilancia epidemiológica, el rastreo de contactos y el uso efectivo de protocolos de aislamiento. Finalmente, se proponen cinco áreas de mejora y cambios de enfoque en la política de respuesta del Estado peruano.

ISBN: 978-612-4374-37-1



9 786124 374371