



COLOQUIO
**CIENCIA Y
SOCIEDAD**

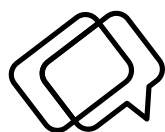
COVID-19

**CIENCIA, PARTICIPACIÓN
SOCIAL Y DECISIONES
POLÍTICAS**



CONCYTEC

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

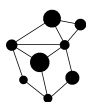


COLOQUIO

**CIENCIA Y
SOCIEDAD**

COVID-19

**CIENCIA, PARTICIPACIÓN
SOCIAL Y DECISIONES
POLÍTICAS**



CONCYTEC

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Coloquio Ciencia y Sociedad
Covid-19: Ciencia, Participación Social y Decisiones Políticas
Primera edición, noviembre 2020

© Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)
Calle Chinchón 867, Lima 27
San Isidro, Lima, Perú
Teléfono: (51-1) 399-0030
www.concytec.gob.pe

Presidenta del CONCYTEC
Fabiola León-Velarde Servetto

Coordinación general del Coloquio Ciencia y Sociedad
Benjamín Marticorena

Edición: Sofía Rodríguez, María Luisa de la Rocha
Diseño y diagramación: José Rodríguez

ISBN: 978-9972-50-195-1
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2020-07469

Está permitida la reproducción o traducción total o parcial de esta obra previo aviso al CONCYTEC y siempre y cuando se cite la fuente.

Índice

Presentación	9
Mesa 1	11
Evidencia científica sobre el covid-19 (estado del conocimiento)	
Luis Suárez Ognio	12
Mariana Leguía	17
Oscar Burrone	20
Mesa 2	23
El sistema nacional de salud en el Perú y el manejo de la presente emergencia	
Ciro Maguiña Vargas	24
Janice Seinfeld	28
Enrique Casalino	31
Mesa 3	34
El papel de las universidades y de los institutos públicos de investigación	
Theresa Ochoa	35
Joshi Acosta Barriga	39
Jorge Alva Hurtado	43
Mesa 4	46
Alimentación familiar a partir de la pandemia	
Ana María Acevedo	47
Jaime Llosa	50
Fernando Eguren	54
Mesa 5	57
Los impactos de la cuarentena en la salud mental y las familias	
María Victoria Arévalo Prieto	58
Alfredo Saavedra Castillo	61
Romi Elías	65
Mesa 6	68
Estadística de la expansión de la pandemia	
César Munayco Escate	69
Giancarlo Sal y Rosas	77
Edith Seier	82

Mesa 7	87
Los impactos económicos, sociales y políticos de la pandemia	
Oscar Paredes	88
Carolina Trivelli	91
Mesa 8	94
La función del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación	
Rodrigo Tapia	95
Mabel Torres	98
Mario Bazán	102
Fabiola León-Velarde Servetto	105
Mesa 9	109
La educación a partir de la pandemia	
Natalia González	110
César Guadalupe	114
Daniel Meziat	118
Mesa 10	122
Las reformas indispensables en las políticas públicas a partir de la pandemia	
Javier Abugattás	123
Pedro Francke	126
Roxana Barrantes	129
Mesa 11	132
La reconstrucción pospandemia	
Javier Iguíñiz	133
Karina Batthyány	136
Gustavo Gorriti	139
Mesa 12	143
Buenas prácticas de los sistemas sanitarios en el mundo durante la pandemia	
Lely Solari	144
Rubén Mayorga	148
Diego Rosselli	152
Mesa 13	156
El impacto de la pandemia en las industrias culturales: ¿Cuánto aportarán la tecnología y la creatividad?	
Luis Nieto Degregori	157
Gabriela Bertone	161
Santiago Alfaro Rotondo	164

Mesa 14	169
Importación de insumos, reactivos y equipos para investigación: Limitaciones y retos	
Abraham Vaisberg	170
Alfredo Tardillo	173
Ana Gabriela Sobarzo	176
Mesa 15	179
Los aportes de las ingenierías y del urbanismo, y su visión prospectiva	
Crayla Alfaro Aucá	180
Carlos Herrera Descalzi	184
David Ramos	188
Mesa 16	192
Itinerarios de difusión de la pandemia	
Évelyne Mesclier	193
Marc Souris	197
Dionel Martínez	201
Mesa 17	205
Tratamientos médicos prevacuna contra el covid-19	
Patricia J. García	206
Alonso Soto	210
Fiorella Krapp	214
Adrián V. Hernández	218
Mesa 18	222
La informalidad laboral en el Perú y los cambios pospandemia	
Fernando Villarán	223
Eliana Chávez O'Brien	226
Juan Infante	230
Mesa 19	233
Empresa y trabajo pospandemia	
Julio Pardavé	234
Clímaco Cárdenas	237
Ricardo Bernal	241
Carmela Sifuentes	244
Mesa 20	247
El transporte urbano en situación de pandemia	
Iván Villegas Flores	248
Marushka Chocobar	252
Cesar Simborth	256
Luis Gutiérrez Aparicio	260

Mesa 21

Pensar la pospandemia: Visiones de la sociedad

Pablo Quintanilla

Ambrosio Velasco Gómez

José Ignacio López Soria

Sofía Macher

Expositores

263

264

268

272

278

282

Presentación

El Coloquio Ciencia y Sociedad, cuya primera jornada se realizó en septiembre del 2017, nació con la finalidad de comunicar al gran público, y muy especialmente a los jóvenes, las posibles respuestas frente a los mayores desafíos a los que el país debe hacer frente para lograr su desarrollo integral y sostenible. Se enfatiza, además, en el papel que, en esa fundamental empresa, juegan la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

En su corta pero intensa historia, el Coloquio ha realizado numerosas reuniones de debate público sobre seguridad alimentaria, agricultura familiar, salud pública, seguridad frente a fenómenos naturales extremos, características y potencialidades del mar peruano, y visiones sobre la Sierra, como espacio humano y geográfico para repensar el Perú y actuar en consecuencia. Estos y otros grandes temas nacionales son especialmente retadores en las circunstancias de crisis que en todos los órdenes de la vida social vive el país desde hace muchos años y que se agudizan con la emergencia sanitaria mundial.

En la publicación que hoy ponemos en sus manos presentamos las exposiciones de 67 de los 69 panelistas que participaron en las 21 jornadas del Coloquio Ciencia y Sociedad realizadas entre el 18 de mayo y el 12 de junio del 2020¹, destinadas a presentar y debatir los grandes impactos de la pandemia por el covid-19 sobre la salud, la alimentación, el mercado de empleo, la sostenibilidad empresarial, la seguridad ciudadana, la educación, la inclusión social, las relaciones interculturales, etcétera. De igual modo, se discutieron las prioridades de investigación científica y desarrollo tecnológico, y la necesidad de que estas actividades se realicen amparadas por mejores políticas públicas, una nueva normatividad que las favorezca, e instituciones de investigación y desarrollo fortalecidas en sus capacidades humanas y materiales.

Era necesaria y oportuna esta secuencia extraordinaria de 21 jornadas sucesivas del coloquio, si se tiene en cuenta que, al momento de su

¹ Con excepción de la mesa 20, dedicada al transporte urbano en situación de pandemia, que se realizó el viernes 14 de agosto del 2020.

inauguración, el 18 de mayo, el país ya contaba con más de doscientos cincuenta mil casos confirmados de infección por covid-19, y era el sexto país con mayor número de casos en relación con su población nacional. Asimismo, se mantenía un estado de emergencia rígido, con las fronteras cerradas y la mayoría de las actividades económicas detenidas. Era de fundamental necesidad entender y discutir lo que venía ocurriendo y cómo debíamos enfrentar la pandemia.

Y así fue. Las exposiciones de los panelistas, seguidas del debate entre ellos y también con el público participante en el auditorio virtual, revelaron la escasez de instrumentos de política para sostener, ampliar y profundizar las actividades de ciencia y tecnología para disponer de conocimientos e información suficientes como condición previa indispensable para toda posible respuesta frente al desafío de la pandemia, tanto como para cualquier proyecto de desarrollo nacional, regional, local o institucional de mediano y largo plazo. Y constataron que, no obstante el visible y eficaz esfuerzo de las instituciones nacionales en las que se investiga, el sistema de la gobernanza y ejecución de actividades de ciencia y tecnología del Perú sigue siendo uno de los más débiles entre sus correspondientes de América Latina.

Para construir el futuro sin las incertidumbres del pasado ni las del presente, es indispensable alcanzar una soberanía científica y tecnológica que nos haga autosuficientes, en la medida en que esta opción es necesaria para garantizar una vida más segura y satisfactoria para la sociedad peruana.

Al presentar estas exposiciones a los investigadores, profesionales, estudiantes, emprendedores, gestores y al público en general, queremos expresar nuestro agradecimiento a los expositores y moderadores que pusieron su conocimiento al servicio del país. Y manifestar nuestro compromiso con la difusión de los más importantes temas de interés nacional e internacional, con los que estamos íntimamente conectados en un destino común.

Fabiola León-Velarde Servetto
Presidenta del CONCYTEC

Noviembre 2020

Mesa 1

Evidencia científica sobre el covid-19 (estado del conocimiento)



Luis Suárez Ognio

Universidad Peruana de Ciencias
Aplicadas



Mariana Leguía

Pontificia Universidad Católica del Perú



Oscar Burrone

Centro Internacional de Ingeniería
Genética y Biotecnología, Trieste, Italia

Moderadora: Fabiola León-Velarde Servetto

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)

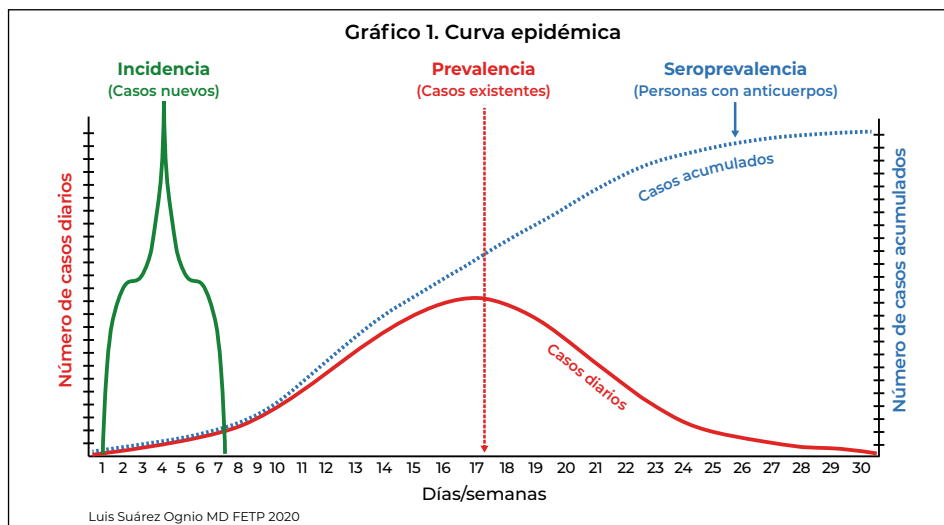


En nuestra exposición intentaremos dar algunas pautas y conceptos generales para comprender mejor las conferencias que le seguirán a esta, así como las de los próximos días. Espero aportar a la comprensión del grave problema de salud pública que está afectando a nuestro país y a la humanidad.

Como dijo Sócrates hace más de 2400 años, y que adquiere vigencia en estos tiempos: “solo sé que nada sé”. Así nos sentimos en este momento.

Cuando recibimos la noticia de la aparición de este nuevo virus, solo sabíamos que algunos trabajadores de un mercado en la ciudad china de Wuhan, padecían de neumonía. Inicialmente, la enfermedad se atribuyó a la ingesta de alimentos contaminados con el virus. Nos hacíamos muchas preguntas: ¿se trata de un virus conocido o de un nuevo virus?, ¿será un brote localizado?, ¿a partir de este se generará una pandemia?, ¿se transmite de persona a persona? Los epidemiólogos hemos aprendido a respetar y ser humildes frente a la naturaleza, a no creer que lo sabemos todo; al contrario, sabemos que cada nueva evidencia debe ser aprovechada para seguir investigando acerca de lo que está ocurriendo. Si no lo sabemos con exactitud, no podremos tomar medidas de control, como las que se han venido aplicando a escasos meses de la aparición del coronavirus. Pero aún quedan muchísimas preguntas. Sabemos, por ejemplo, que es un virus de la familia de otros coronavirus, que se transmite de persona a persona a través de la respiración y que, en los ambientes hospitalarios, debido al intenso contacto con los pacientes, el personal de salud está en permanente riesgo. Sabemos que se transmite de manera directa pero también indirecta, a través de las microgotitas de saliva que puedan caer en una superficie. Y luego esta es tocada por una persona que se lleva la mano a la nariz, los ojos o la boca. Pero no conocemos cuáles es el mejor tratamiento y no se conoce mucho acerca de la fisiopatología de la enfermedad. Ahora sabemos que el virus causa un daño inicial directo, así como una tormenta de citoquinas, un fenómeno inmunológico que produce grave daño a los pulmones. Y también se ha encontrado que

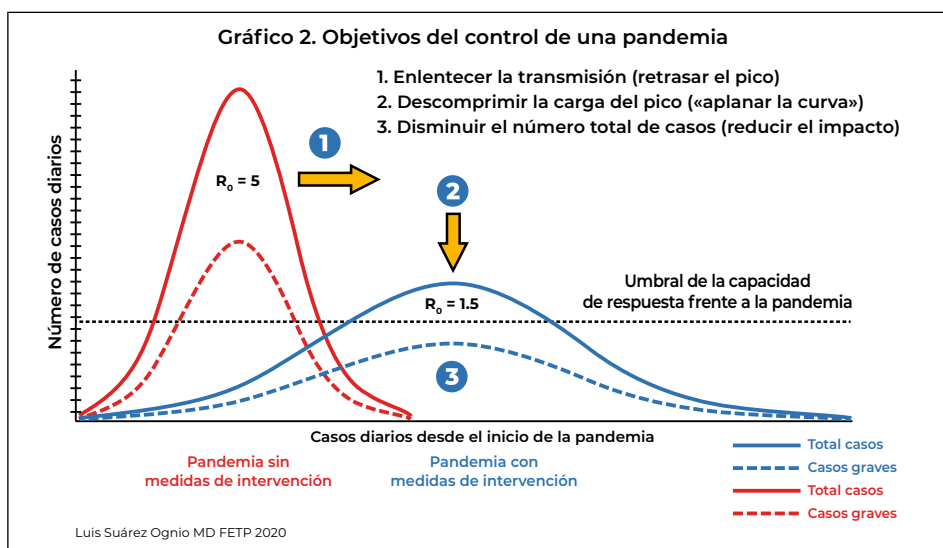
produce trastornos de coagulación. Así se ha ido aprendiendo y se ha ido ajustando el tratamiento.



En el primer gráfico observamos lo que los epidemiólogos denominamos curva epidémica, Curva de Farr o Campana de Farr, que muestra cómo avanzan las epidemias en el tiempo. Esta debe su nombre al epidemiólogo inglés William Farr, quien describió en 1868 cómo las epidemias tienen un inicio, suben hasta un pico y luego declinan. La línea roja que sube y baja en forma de campana nos muestra este proceso. Una curva epidémica se construye a partir de los casos sintomáticos que van apareciendo por periodos de tiempo, ordenados de acuerdo con la fecha de inicio de la enfermedad; esto nos permite saber en qué momento de la curva estamos, si en la fase ascendente o descendente, si estamos en el ápice o en la meseta superior. También se observa una línea punteada azul, que va subiendo y representa el número de casos acumulados. Esta suma los casos de cada día; por lo tanto, siempre irá en ascenso. Dependiendo de cómo se mida, se pueden encontrar diferentes factores: cuando hablamos de incidencia, nos referimos solamente al número de casos que aparecen en un periodo de tiempo; por ejemplo, cuántos casos se presentaron en la última semana. Cuando hablamos de prevalencia nos referimos al número de casos en un momento determinado de tiempo; por ejemplo, cuántos casos de

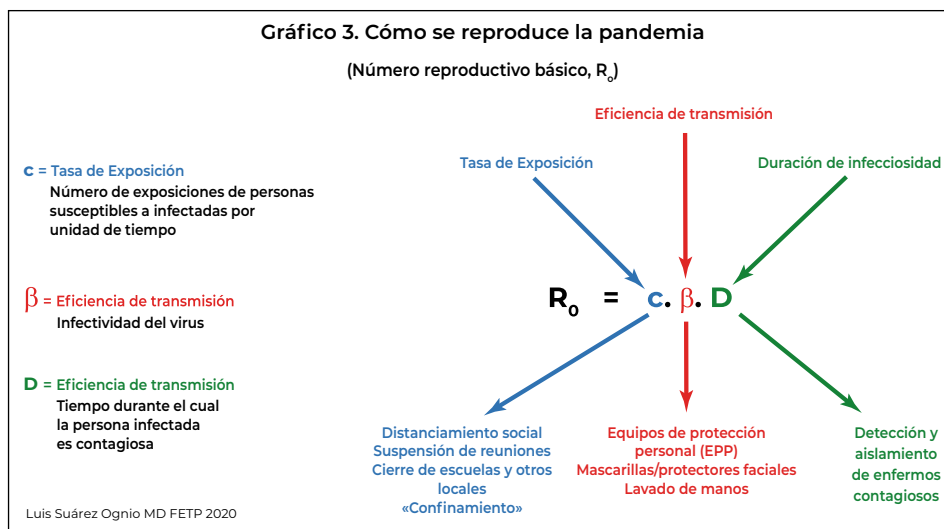
coronavirus existen hoy en el Perú. ¿Y qué es seroprevalencia? Significa que si en este momento le tomáramos una prueba de anticuerpos a toda la población y nos diera como resultado que un 10 % ya los tiene, este no solo estaría revelando que el porcentaje de la población padece la enfermedad en el momento de la prueba, sino también que pudo haberla tenido antes.

En nuestro país, una sola curva epidémica no nos daría información suficiente para la interpretación, porque en Lima, por ejemplo, la epidemia ya está cayendo en algunos distritos y en otros se está incrementando. Mientras tanto, hay departamentos donde recién empiezan los contagios, como en los de la sierra sur, o en algunos de la Amazonía, que ya se encuentran en la fase más alta.



En este segundo gráfico observamos dos perfiles diferentes de una misma epidemia. La línea roja con forma de montaña nos sirve a los epidemiólogos para medir la forma de una epidemia, basados en el concepto denominado número de reproducción básica o R_0 . Un R_0 alto da una forma de montaña, que sube y baja rápidamente. Algunas de estas formas pueden ser muy graves; así ocurre cuando sobrepasan el umbral de capacidad de respuesta del sector salud, como ha ocurrido en nuestro país. Para enfrentar situaciones complicadas se dictan medidas de contención, como la cuarentena, con el fin de reducir el número total de casos. Al mismo tiempo,

se busca lentificar la transmisión del virus y retrasar el pico, para descomprimirlo. A esto nos referimos cuando se alude a la necesidad de aplanar la curva. Sin embargo, debemos entender que al aplanarla se puede extender en el tiempo y la transmisión del virus se prolongará.



El tercer gráfico muestra qué hacer para aplanar y controlar la curva. Aquí apreciamos el número reproductivo básico o, para los epidemiólogos, el R_0 , que muestra cómo se reproduce una epidemia. Y vemos el primer factor representado en la línea de color azul, que muestra la tasa de exposición. ¿Qué quiere decir esto? Significa que si una persona tiene la infección, pero no sale de su casa, no contagiará a nadie; por el contrario, si sale y se cruza con el vecino, lo podría contagiar. Contra este primer factor se dispone el distanciamiento social, la restricción para salir de casa, la suspensión de las clases escolares y universitarias, y las actividades públicas. La exposición es la forma como las personas se infectan entre sí.

Un segundo factor es la eficiencia de la transmisión, es decir la probabilidad que tenemos de infectar a otra persona cuando hablamos o tosemos frente a ella. Para contrarrestarla, las medidas apuntan a reducir esta eficiencia de transmisión como propiedad del virus. Se dispone el uso de equipos de protección personal, como las mascarillas y los protectores faciales, que evitan la transmisión directa. Y, para impedir el contagio indirecto se

recomienda el lavado de manos como práctica fundamental y, opcionalmente, el uso de alcohol gel.

El tercer factor es la duración de la infección; es decir, cuánto tiempo estamos infectando a los demás. Aquí juegan un rol importante la detección de pacientes, así como las medidas de aislamiento. La persona infectada debe quedarse en casa, debe usar mascarilla permanentemente, se deben separar sus utensilios y debe atenderla una sola persona. De no existir las condiciones para un aislamiento domiciliario, lo procedente es el aislamiento hospitalario.

Para concretar estas medidas se requieren: organización, comunicación efectiva y equipos de respuesta. La primera debe contemplar un plan que incluya a los gobiernos regionales, las provincias y los distritos. La segunda equivale a lo que sería un *marketing* en salud pública; estrategias de comunicación para que la población comprenda la gravedad de la situación. Decimos que la gente no respeta las disposiciones, cuando quizás ocurre que no ha interiorizado la situación y no ha comprendido cómo debe actuar. La tercera está constituida por los equipos de salud pública: los médicos, que están atendiendo a los pacientes; los epidemiólogos, a quienes muchas veces no se les ve y los científicos que están generando la información. Hay que asegurar para ellos los recursos, la infraestructura y el tiempo necesario.

Junto con estas medidas se cuentan la vigilancia epidemiológica y la investigación, como dos brazos que generan conocimiento y evidencia científica para la toma de decisiones. Si no, ¿cómo sabemos en qué fase de la curva estamos?, ¿cómo sabemos si la población tiene acceso al tratamiento?, ¿cómo sabemos si tenemos suficiente oxígeno para esta noche, para mañana? La respuesta está en el conocimiento generado por la investigación y la vigilancia epidemiológica y los recursos humanos.

Desde el 2005, el Perú tiene un plan de respuesta a una pandemia. En esa época nos preocupaba la influenza aviar. Para el 2009 lo adaptamos a la influenza H1N1. Desde el 2014 tenemos un plan que fue aprobado y está vigente, con las indicaciones sobre cómo organizarnos para responder a una pandemia. Este plan debe servir de base para que los tres niveles de gobierno puedan organizarse y hacer frente con mayor efectividad a este grave problema de salud.



Esta exposición tratará de aclarar el tema de las pruebas existentes para diagnosticar el coronavirus, porque, salvo que seamos expertos en la materia, hay mucha confusión sobre los diferentes tipos de diagnóstico que se encuentran en el mercado. Repasaremos, de forma general, cuáles son los tipos de pruebas, qué testea cada una y cómo debemos interpretar los resultados. Lo haremos porque si no se entienden las herramientas que tenemos a la mano será muy difícil usarlas de manera efectiva.

En el Perú, se ha hablado de dos grupos de pruebas: las moleculares y las rápidas. La confusión nace porque el término “prueba molecular” se ha usado para referirse solo a las pruebas moleculares de PCR —que detectan el virus—, mientras que el término “prueba rápida” se ha usado para referirse solo a las pruebas rápidas serológicas —que detectan anticuerpos contra el virus—. La realidad es que existen pruebas moleculares que pueden detectar virus (PCR) o anticuerpos (ELISA), así como también existen pruebas rápidas que pueden detectar virus (las de antígeno) o anticuerpos (serológicas).

El primer grupo de pruebas está constituido por las pruebas moleculares, que son más engorrosas, pues requieren de un laboratorio especializado y de equipos más complejos. Sus resultados se obtienen en más tiempo. Del mismo modo, su interpretación es más complicada y no son portátiles. Todas estas consideraciones exigen que el paciente, o la muestra del paciente, se acerque al laboratorio. Dentro de este grupo de pruebas moleculares están las de PCR —que detectan el genoma del virus— y las de ELISA —que también son serológicas, porque detectan anticuerpos contra el virus—.

Las pruebas moleculares que se han usado en el Perú testean la presencia física del virus en la muestra, a través de la detección del genoma del virus. Este es un elemento que proviene físicamente del virus, y por eso, testean la infección en el momento actual, cuando el virus está presente en nuestro organismo; no testea una infección pasada, de la cual ya nos hemos recuperado.

El segundo grupo, constituido por las pruebas rápidas, se caracteriza por que las pruebas se llevan hacia el paciente; no es el paciente quien va en su busca. Estas son pruebas portátiles, porque no se requiere de un equipamiento complicado para su traslado, no se necesita un laboratorio ni máquinas, ni mayor infraestructura, no usan electricidad; son simples de aplicar y de interpretar. Y, dado que es una prueba portátil, puede llevarse al domicilio del paciente, al hospital, a los mercados o donde fuere que se encuentre. Puede transportarse fácilmente a cualquier provincia, a las zonas urbanas o rurales del país. Podríamos compararlas con la prueba rápida del embarazo, que se compra en una farmacia, se lleva a casa y, siguiendo las instrucciones, se obtiene un resultado en diez minutos. Una cruz roja indicará que el resultado es positivo. Dentro de este grupo de pruebas rápidas encontramos las serológicas —que detectan anticuerpos— y las de antígeno —que detectan proteínas virales—.

Las pruebas rápidas que se han usado en el Perú son las serológicas, que testean la presencia de anticuerpos contra el virus, es decir, las inmunoglobulinas que produce nuestro sistema inmune cuando reconoce una infección y reacciona frente al agente foráneo, generando inmunoglobulinas que se pueden detectar en pruebas serológicas. Estas pueden arrojar un resultado positivo, aunque la infección ya no esté presente, y nos confirmarán si en algún momento hemos estado infectados.

Es fundamental que la población comprenda la diferencia entre testear la presencia física del virus a través de pruebas moleculares, como el PCR, o rápidas, como las de antígeno, y la presencia de anticuerpos contra el virus a través de pruebas serológicas, ya sean rápidas o moleculares, como la ELISA. Es decir, es importante entender que hay dos tipos de pruebas, una en versión molecular y otra rápida, que nos ayudan a diferenciar entre una infección actual y una infección pasada. Esta información es esencial para interpretar los resultados de las pruebas y qué significan. Para tomar decisiones sobre el cuidado de un paciente, primero hay que conocer la fase de la infección en la que se encuentra; hay distintos tipos de diagnóstico. De igual manera, para monitorear al resto de personas se necesitan los diagnósticos adecuados.

El tema del diagnóstico covid en el Perú, no se puede desligar de otro de igual importancia: la soberanía tecnológica. El Perú ha sido, tradicionalmente, un país importador de tecnología. Lo que estamos viviendo con la presencia del coronavirus es el mejor ejemplo para graficar el hecho.

Estamos aplicando pruebas desarrolladas en otros países: en el Centro para el Control y la Prevención de Infecciones (CDC, por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos, en la Organización Mundial de la Salud, en laboratorios de la China o de algún otro lugar del mundo. Los protocolos para diagnosticar la enfermedad se traen del exterior; los *kits* se compran y luego se distribuyen aquí para iniciar la aplicación de las pruebas.

En realidad, no hay ningún motivo por el cual el Perú no pueda ser un generador de conocimiento. No nos referimos a que nuestro país no deba importar productos, pues la colaboración y el intercambio entre países siempre será conveniente. Mis comentarios sobre la soberanía tecnológica están dirigidos a llamar la atención de lo que significa ser dependientes, como una limitación que nos impide avanzar. Estamos en medio de una pandemia; hay escasez de reactivos y de *kits*, y si el Perú se ve obligado a importar del mercado internacional, como lo hacen otros países, tendremos que competir con ellos, lo cual nos perjudica. Y en el Perú hay científicos maravillosos con la capacidad de desarrollar tecnología de manera local.

Lo que se necesita es que los gobiernos nacional, regional y local destinen mayores recursos al desarrollo tecnológico. Esta pandemia también es una oportunidad para abrir un nuevo campo de investigación que contribuya a la recuperación de la economía del país. No hay motivo alguno para que continuemos importando tecnología. Si esta situación se revierte, recién podríamos hablar de soberanía tecnológica.



Oscar Burrone

Centro Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología de Trieste,
Italia

Las vacunas son el mecanismo que los científicos han desarrollado para defendernos de los virus. Este es el método que reconocemos y que ha funcionado con éxito en múltiples casos de infecciones virales. Las vacunas representan una de las intervenciones más relevantes que la medicina pueda mostrar. Así se erradicó de la faz de la tierra el virus de la viruela, una enfermedad que causó muchas muertes.

En el caso de la pandemia que estamos viviendo, se ha dicho que se trata de un virus nuevo, el SARS-CoV-2 (covid-19). Esta es solo una manera de expresarlo, porque el virus se conoce desde hace mucho tiempo, y vive y se replica en diversas especies de animales. Se sabe que este proviene de los murciélagos, que se ha adaptado y ha saltado de una especie a otra, y es ahora capaz de infectar a seres humanos que, a su vez, contagian a otros. Se trata de un coronavirus del cual conocemos muchas características, porque es similar a otros coronavirus, pero no conocemos todas. Por ejemplo, en el 2003, apareció la infección denominada síndrome respiratorio agudo grave (SARS, por sus siglas en inglés), otro coronavirus que no llegó a ser una pandemia. En el 2011, se reportó uno más, el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS, por sus siglas en inglés). El problema es cómo lograr una vacuna efectiva. A diario escuchamos noticias acerca de los esfuerzos de laboratorios y empresas por desarrollar una vacuna. Esto significa encontrar el modo justo de qué suministrar a los seres humanos para que la respuesta inmunitaria sea aquella que nos proteja contra el virus. Esta es solo una manera de expresarlo, porque la respuesta inmunitaria no nos protege necesariamente contra el virus. Un ejemplo es lo que sucede con el VIH que produce el sida. Se sabe si se ha contraído el virus, o no, mediante la búsqueda de anticuerpos inducidos por el virus. En este caso, la respuesta inmunitaria existe, pero no protege; es decir que la sola producción de anticuerpos no garantiza que estemos protegidos. Ahora, con este coronavirus se trata de encontrar una vacuna eficiente que consiga que el sistema inmunitario produzca los anticuerpos neutralizantes, que son los que protegen. Estos logran unirse y bloquear el virus para que no ingrese a las

células y nos infecte. Para esto, se requieren conocer varios aspectos; el primero, conocer los componentes del virus, que ya se han detectado. Hemos escuchado sobre la proteína S, que le da una forma de corona al virus. Esta es la proteína contra la que se necesita inducir anticuerpos para bloquear el virus. Pero es una proteína grande y, en consecuencia, no es lo mismo que un anticuerpo que se le una por el costado, más arriba o en la parte superior. Algunos de estos anticuerpos neutralizan, otros no. Por lo tanto, la respuesta inmunitaria debe estar orientada a producir muchos anticuerpos neutralizantes y pocos de los que no lo son. Por distintas razones, algunos anticuerpos pueden causar daño, de modo que la selección es fundamental. Para esto es indispensable conocer, a ciencia cierta, los componentes del virus. Esto es, precisamente, lo que se está haciendo: investigar cuál región de la proteína S es la más adecuada para inducir anticuerpos neutralizantes. En todo el mundo se están probando distintas vacunas, todas ellas mostrarán que tienen alguna utilidad. En los próximos meses estaremos invadidos de información; veremos cuáles llegan al mercado y de qué forma.

Algunas características importantes de estas vacunas difieren entre sí; más aún, las estrategias y tecnologías aplicadas en su elaboración son totalmente distintas. Clásicamente, el contenido de la vacuna es un virus que llamamos atenuado, que se inocula y puede producir una infección, pero no una enfermedad. También puede contener un virus “muerto” que no puede infectar, pero sí inducir inmunidad. Es decir que el principio de la vacuna es inducir inmunidad sin inducir enfermedad. Por ello, de una u otra forma, casi todas contienen todo el virus, lo cual no es lo más recomendable en muchos casos. Justamente hoy, con el SARS-CoV-2 (covid-19) se están utilizando estrategias distintas, para producir vacunas genéticas. Quiere decir que, en lugar de aplicar todo el virus, estamos dando solo el gen que tiene la información para producir la proteína S. Con esta estrategia se podría lograr una respuesta inmunitaria dirigida únicamente a la proteína S.

Cuando exista una vacuna que haya sido probada y tengamos la certeza de su eficiencia y en qué grado induce la inmunidad que nos protegerá de la infección —esto no será antes de un año o año y medio—, tendremos también un problema muy serio, porque aún se desconoce cómo se producirá la cantidad de vacunas necesarias para prácticamente toda la humanidad y cómo se responderá a la demanda de todo el mundo. No existe hoy una infraestructura capaz de producir vacunas para siete mil millones de personas.

Una de las vacunas de uso masivo que existe hoy en la comunidad internacional es la vacuna contra la gripe. Esta sí se puede producir en grandes cantidades, dado que se conoce todo acerca de ella y se puede aumentar el número de fábricas. Pero esta vacuna contra el coronavirus es muy distinta. Y el problema no solo estará relacionado con la disponibilidad, sino también con la eficacia que tendrá en las distintas regiones del mundo. No es lo mismo vacunar a personas en África que en Asia, América Latina o Europa, y no es igual por varias razones, entre ellas las ambientales y las étnicas, pues no todas las poblaciones son genéticamente iguales. Las vacunas no siempre producen el mismo efecto; esperemos que en esta ocasión los resultados sean favorables. En este aspecto, la noción de soberanía tecnológica se pondrá de manifiesto muy claramente.

Otro inconveniente es el costo. Es deseable que se hagan realidad las promesas de los filántropos, como Bill Gates, que ha ofrecido el dinero necesario para producir las vacunas que cumplan con lo establecido. Sería ideal que se distribuyan en todos los países más o menos al mismo tiempo y no que algunos queden relegados sin poder recibir la vacuna, porque estos serán, justamente, los que no tengan las condiciones para producir sus propias vacunas.



COLOQUIO
**CIENCIA Y
SOCIEDAD**

COVID-19

CIENCIA, PARTICIPACIÓN
SOCIAL Y DECISIONES
POLÍTICAS

Mesa 2

El sistema nacional de salud en el Perú y el manejo de la presente emergencia



Ciro Maguiña Vargas

Colegio Médico del Perú



Janice Seinfeld

Videnza Consultores



Enrique Casalino

Asistencia Pública, Hospitales de París,
Universidad de París, Francia

Moderador: Benjamín Marticorena

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)

Con la aparición del SARS-CoV-2, el Perú ha cambiado en los últimos tiempos. El virus avanzó por todo el país y se ha concentrado en las urbes, aunque ha llegado también a las áreas rurales. El hacinamiento y la pobreza han provocado que, en ciudades como Iquitos, haya colapsado el sistema de salud; en Lima ha ocurrido lo mismo. La tugurización y el desorden en los mercados ha sido causa del incremento de los contagios a un grado de catástrofe. A esto se agrega la falta de infraestructura de agua y desagüe. Si bien la situación ha mejorado en varias zonas de Lima, aún hay lugares del Perú profundo donde el agua sigue siendo un problema no resuelto. En cuanto a otros indicadores, los de mortalidad infantil han disminuido, pero no hemos llegado a los niveles óptimos; la mortalidad materna también se ha reducido. Sin embargo, el presupuesto para el sector salud ha sido insuficiente en los últimos años. Ocupamos el segundo lugar en menor inversión en salud, en Latinoamérica. El rol rector del Ministerio de Salud se ha perdido y ahora solo actúa como bombero. Por ejemplo, el Colegio Médico ha intervenido para que se establezca un puente aéreo para Loreto y ha pedido que la región se declare en situación de desastre. Este rol rector debe recuperarse sí o sí. En las regiones ha habido un caos que obligó al Comando Covid a intervenir cuando no respondieron adecuadamente algunos gobiernos regionales. Este coronavirus nos encontró con un sistema de salud desintegrado, con hospitales de EsSalud, del Minsa, de las Fuerzas Armadas y con clínicas privadas. Es decir que el enfoque para hacer frente a la pandemia ha sido básicamente hospitalario. La atención primaria, que siempre ha estado descuidada, también se dejó de lado a pesar de considerarse prioritaria; ahora nos está pasando factura. El Colegio Médico se ha reunido con los alcaldes, mas no han escuchado nuestras propuestas. Esta desintegración ha tenido como consecuencia las cifras y problemas que ahora vemos. La gota que ha colmado el vaso es cómo los medicamentos que se incluyen en las guías para los pacientes, sobre todo del ámbito comunitario, se han elevado de precio. Precisamente esto se discutirá mañana en el Consejo de Ministros, pues, lamentablemente hay

un monopolio de la industria farmacéutica que influye y abre otro frente en medio de la pandemia.

¿Cómo nos ha encontrado el virus? Con hospitales viejos, colapsados, como los históricos Arzobispo Loayza y Dos de Mayo, con especialistas que se concentran en Lima, Trujillo y Arequipa, y que han sido insuficientes, y con un 30 % o 40 % menos de médicos que, por ser mayores de 60 años, estamos en cuarentena. Hoy la enfermedad se está enfrentando con médicos jóvenes inexpertos y con pocos especialistas. En ciudades como Loreto esto ha sido más dramático; allí se han contagiado 180 médicos y han fallecido alrededor de 18. Por un lado, esto revela que, cuando hay tragedias de salud pública, es fundamental la presencia de especialistas que mediquen adecuadamente, así como contar con lo básico, como el abastecimiento de oxígeno, cuya falta ha provocado desenlaces fatales. Por otro lado, los centros y postas que cumple un rol primario central, fueron desactivados. Cuando se quisieron activar para contrarrestar la excesiva concurrencia a los hospitales, no contaban con equipos, ni medicamentos, ni personal médico para la atención.

Otra dificultad es que, en el Perú, la atención médica se contrata bajo modalidades de terceros o CAS. Se exigió al Gobierno que resuelva esta situación. A ello se suma la existencia de médicos impagos. Era imposible enfrentar una epidemia no solo con falta de equipos, sino también con profesionales trabajando en condiciones inadecuadas para su desempeño. Cuando analizamos el sistema de salud, encontramos un sistema atomizado y desfinanciado, con hospitales que dan citas para después de tres meses de solicitadas, entre otras deficiencias. Por ejemplo, el Sistema Integral de Salud (SIS) ha ampliado su presupuesto, pero no su cobertura, lo cual influirá en el futuro; también se ha evidenciado la falta de recursos humanos. Al respecto, hay muchos médicos jóvenes que quieren trabajar; el Colegio Médico registró a 2800 por vía virtual, para que sean el contingente del batallón, pero muchos no quisieron ir a Iquitos con un argumento de seguridad, perfectamente atendible y humano. Teniendo esto en cuenta nos preguntamos qué alternativa nos queda. Todos hemos coincidido en que no hay otra que un sistema único de salud. El Colegio Médico va a trabajar una propuesta con la OPS y con el Estado, porque lo vivido en estos meses ha revelado una crisis histórica, que incluye a los laboratorios. Aquí existe una pequeña red liderada por el Instituto Nacional de Salud (INS) y laboratorios mal implementados en ocho regiones, cuando lo que se requiere es una red nacional de laboratorios.

La realidad del Perú es dramática sobre todo en algunas provincias, donde la falta de oxígeno es solo un pésimo ejemplo. El hecho de que un sacerdote organice una teletón para recaudar fondos y construir una planta de oxígeno, es muy descriptivo de esta situación. A raíz de la crisis sanitaria y el colapso del sistema, se están movilizando recursos. El Colegio Médico canalizó sus recursos para salvar la vida de los médicos y, además, organizó un fondo de apoyo extra, que permitió alquilar avionetas y salvar a los colegas. Recién después de muchas críticas y varias semanas de atraso, el presidente de la República dispuso un puente aéreo. En general, en la cartera del ministro de Salud doctor Víctor Zamora, hemos observado mucha pasividad en la toma de decisiones. Pero también ha habido aciertos, como la adecuación de la Villa Deportiva para los pacientes, y que se haya decretado —de manera precoz en América— una cuarentena desde el anuncio de la pandemia. Al respecto, el Colegio Médico ha expresado sus opiniones y ha sugerido muchos temas en diferentes escenarios: las recomendaciones de guías y manuales de control-terapia en el primer nivel, el uso de pruebas moleculares para el seguimiento de los infectados y la necesidad de tener un solo Comando Covid. Asimismo, ha intervenido con críticas constructivas, como el cuestionamiento al presupuesto inicial de 3,7 millones de soles para enfrentar la pandemia. Le dijimos a la ministra de Salud de ese entonces que este monto era insuficiente y que debería subirse de manera sustancial, lo cual fue aprobado por el presidente Vizcarra. También ha sido importante la participación de la sociedad civil. En Cajamarca, por ejemplo, la organización de los ronderos al inicio ha jugado un papel fundamental en la contención del virus. Esto es una muestra de la importancia de la buena gestión y la participación de los diferentes sectores cuando juntan esfuerzos y coordinan acciones.

Un modelo importante es el de los cordones epidemiológicos o cercos comunitarios que, por distintas razones, no se han implementado. Este tipo de estrategias pueden ayudar a disminuir los problemas de salud pública, que estamos a tiempo de conseguir de manera integral participativa.

En medio de esta pandemia, cabe destacar algunos aspectos positivos: los hospitales, como el Rebagliati, están resistiendo el embate de la crisis de salud, y las clínicas privadas, por primera vez, se han unido a un comando; antes todos eran átomos sueltos.

En cuanto a la investigación, debemos rescatar el hecho de que distintas universidades han ofrecido tecnología: San Marcos ganó el concurso para

la fabricación de mascarillas N95; la Marina fabricó ventiladores; también lo hicieron las universidades Católica y Nacional de Ingeniería. Esto refuerza la importancia de que la universidad y la empresa trabajen en proyectos conjuntos. Del mismo modo, la Universidad Cayetano Heredia ha coordinado con una empresa que realiza investigación e innovación, con el fin de producir la futura vacuna contra el virus. La compleja situación que vivimos nos revela la trascendencia de la investigación para el desarrollo. ¿Por qué Corea del Sur logró controlar el brote? Porque contaba con innovación y tecnología, que le permitieron realizar el barrido entre la población; mientras que en el Perú dependemos de la prueba rápida, que sirve para ciertos efectos, aunque no es la ideal.

Nuestro balance es que estamos frente a un virus muy agresivo, muy contagioso, con cuadros clínicos que nos han cambiado el *chip*. El coronavirus ha puesto al desnudo las deficiencias del sistema de salud pública, por esto reitero que necesitamos un sistema único integrado, coordinado y con recursos. Este debe acompañarse de investigación, que es fundamental como apoyo en los diagnósticos y las terapias, con la fabricación de ventiladores, vacunas y otros.

Hay dos temas fundamentales relativos al tratamiento de las pandemias. El primero son los problemas estructurales de nuestro sistema de salud, y el otro, los relacionados con el manejo mismo de la pandemia.

Los problemas estructurales nos han impedido ver con claridad las necesidades de los ciudadanos en cuanto a servicios de salud oportunos y de calidad. Las necesidades de los peruanos y las peruanas deben constituir el punto de partida para tomar medidas en favor de su salud. Cuando la población se enferma, no encuentra la atención que necesita en los establecimientos del primer nivel. Muchas veces porque no hay un médico; otras porque no hay medicamentos. En ese momento, la persona opta por ir a una farmacia o a un establecimiento de mayor nivel resolutorio, como los hospitales. En el Perú prima el modelo hospitalario, que no es reciente ni se debe a la pandemia; este es un problema estructural vigente desde antes de esta, que absorbe muchos de los recursos. En Videnza Consultores hicimos una estimación de la pirámide de servicios de atención médica del sector público en Lima Metropolitana y encontramos que no se trataba de la pirámide invertida que conocemos. Más bien vislumbramos una forma de reloj de arena, con un primer nivel de atención que, si bien es extendido y concentra alrededor del 23 % de los recursos, es frágil no solo en presupuesto, sino también en recursos humanos. Un segundo nivel de atención, mucho más débil aún, utiliza el 9 % y no le sirve a los hospitales como anillo de contención.

Nuestro sistema hospitalario no se ha ido adaptando a los cambios del perfil epidemiológico del país. Hace 30 años la mitad de nuestras enfermedades eran respiratorias, agudas y contagiosas; hoy la mayor parte de la carga de enfermedad —70 % aproximadamente—, corresponde a enfermedades no transmisibles. En muchos casos son enfermedades crónicas que nos acompañan a lo largo de la vida; por lo tanto, el sistema sanitario debería acompañarnos por el mismo lapso, pero no tenemos un sistema en red. En el Perú, no existe un sistema con un primer nivel de atención, donde se podrían resolver alrededor del 80 % de la demanda sanitaria. No tenemos

tampoco un sistema de referencia y contrarreferencia efectivas; más bien, contamos con establecimientos de salud que actúan como feudos y, por el sistema de categorización, cada uno quiere tener más servicios y sin articulación entre ellos, como debería ser en un sistema en red. Otra particularidad es el modelo de financiamiento y gestión de hospitales, que no ha funcionado como se esperaba. Se suscriben contratos para la construcción de establecimientos de salud, pero no sabemos qué ocurre cuando se terminan de construir. Nuevamente, si nos ubicamos en el lugar de los ciudadanos, veremos que no importa que se construyan más centros de salud; interesa recibir un buen servicio y, para esto, se requiere cambiar el modelo de gestión actual por uno donde la inversión se vea reflejada en una atención oportuna y con medicamentos para el tratamiento.

El financiamiento para la atención de los ciudadanos está fragmentado; los gestores locales reciben financiamiento de múltiples fuentes, con distintos métodos de asignación y rendición de cuentas, lo cual lleva a prolongados procesos administrativos que no le aportan beneficio al ciudadano. Se debe considerar que los pacientes que van a un hospital no están divididos verticalmente por cada una de sus dolencias. La misma persona que sufre de diabetes puede ser hipertensa o padecer otras enfermedades; por lo tanto, el sistema debe planificar una atención integral y así su financiamiento tampoco debe ser fragmentado.

Quisiéramos proponer que esta crisis sea aprovechada para reflexionar sobre la necesidad de cambiar la estructura del sistema descrito y buscar salidas de cara al ciudadano, que permitan ofrecerle mejores servicios.

En esta línea, el primer cambio estructural está referido a las redes integradas de salud. Para esto ya se cuenta con la Ley 30885, que define a estas redes como un conjunto de organizaciones de salud que brindan una cartera de atención, que articula y complementa, y sirve a una población determinada, que rinde cuentas en función de los resultados sanitarios. Esto quiere decir que atienden como establecimientos de salud de primer nivel a una población adscrita, que reside alrededor del centro de salud o relativamente cerca de este. Así las personas tendrán el establecimiento cerca a sus casas y podrán llegar a tiempo para ser atendidas. Este establecimiento de salud tendrá otros centros a los cuales podrá hacer referencia y contrarreferencia para complementar los servicios. En los centros se medirán los resultados por temas sanitarios: número de niños vacunados, niños con anemia, personas con diabetes, etcétera.

A este concepto de redes integradas debe añadirse la adscripción obligatoria de todos los ciudadanos para el primer nivel de atención, para que podamos reaccionar prontamente y hacerles un seguimiento por casos. Esta trazabilidad será fundamental para la construcción de un sistema que funcione. Esto es prioritario. Pero la citada ley aún no ha sido reglamentada debido a la inestabilidad política de nuestro país. Es necesaria una hoja de ruta que trascienda el periodo de un ministro, que el que suceda a otro siga construyendo y no empiece de cero. No es difícil imaginar cómo deberían ser las redes ni cómo tendrían que articularse los distintos subsistemas. El doctor Maguiña se ha referido a un fondo único, que tendría que contratar, mediante distintos mecanismos de pago, a la red prestacional integrada por los sectores público y privado, para que los recursos de ambos sectores estén al servicio del ciudadano. Estas redes integradas, evidentemente, necesitan sistemas de soporte, de tecnologías de información, de medicamentos, etcétera. Tomando el caso de los medicamentos como ejemplo, ¿por qué es tan importante analizar los resultados? Porque solo esto garantizará que los ciudadanos reciban las medicinas prescritas por el médico. Podría ocurrir que el sistema arroje que hay disponibilidad de medicamentos, pero esto puede significar que el medicamento está en el almacén o en alguna farmacia del hospital; de cara al paciente, este puede no recibir su medicina.

La existencia de un sistema de información será clave para el funcionamiento del sistema. Es imperativo estar conectados e indispensable la interoperabilidad. Todos los establecimientos de salud deben tener el mismo sistema o ser interoperables, lo cual implica que dejemos de concebir a cada centro sanitario, a cada unidad ejecutora, como un feudo. Mantener este criterio impedirá que nos podamos conectar y que lleguemos a soluciones homogéneas, y hará que el paciente quede desatendido.



Enrique Casalino

Asistencia Pública, Hospitales de París, Universidad de París, Francia

Una de las inquietudes presente en la experiencia europea es el tiempo que se puede prolongar la epidemia. Pensábamos que, con la llegada del verano, se podría bloquear el virus, pero cuando vemos que, en el Perú, ciudades cálidas como Iquitos u otras de la costa norte son las más afectadas, esta hipótesis se desvirtúa. Este no es un virus como el de la gripe, que se presenta mayormente en el periodo invernal. Ya hay estudios que concluyen que las temperaturas más altas no nos protegerán más. Sin embargo, la transmisión es favorecida por el clima hibernal y es muy probable que se reactive en este periodo.

Otro punto para destacar en la descripción de la epidemia es que guarda relación directa con la densidad poblacional. Se ha concentrado en las zonas urbanas y en aquellas donde hay una intensa actividad comercial. El doctor Maguiña ha mencionado el problema de la falta de agua y desagüe en algunas zonas de Lima. A propósito de esto, debemos mencionar que hay estudios en Francia sobre la dificultad social y el covid; las poblaciones más desfavorecidas tienen tasas de infección más altas, y se ha señalado la presencia del virus en el agua de desagüe. Aunque no se haya demostrado este tipo de transmisión y que estos estudios sean más bien de vigilancia epidemiológica, es fundamental garantizar que los circuitos de agua y desagüe del Perú ofrezcan todas las seguridades. Si bien el contagio por esta vía parece difícil, es innegable que la situación económica de la población y del país está ligada al avance de la epidemia.

He estudiado en el Perú y visito Lima regularmente, así como sus hospitales y clínicas, y encuentro un sistema de salud disfuncional, con una cantidad de camas muy inferior a la de cualquier otro país, incluso de países latinoamericanos, trátase de camas médicas o de cuidados intensivos. El Perú debería tener, por lo menos, de 2000 a 3000 camas de cuidados intensivos. En Francia tenemos 5000 camas de cuidados intensivos para 60 millones de habitantes y hemos pasado a 7500 para hacerle frente a la pandemia; nuestra perspectiva es subir a 14 000. Pero eso no responde al problema principal. No creemos que hoy la gente se esté muriendo en el Perú únicamente por la falta de camas de cuidados intensivos; los pacientes se están muriendo por falta de oxígeno. Esta es una falla fundamental en la concepción de la

capacidad de respuesta del sistema sanitario. No puede ser que una persona se muera por la carencia de un elemento básico de salud. ¿De qué sirve tener camas en un hospital si no se cuenta con la capacidad técnica mínima para atender a un paciente con una deficiencia respiratoria? Es sustancial que cada uno de nosotros comprenda hasta qué punto nuestro sistema ha sido insuficiente. Y esto no es solo un problema de dinero, sino de concepción de lo que es la salud. La salud no es un gasto; es una inversión. Mientras que nuestro país invierte menos del 4 % del PBI en salud, Francia dedica entre el 10 % y 11 %; Inglaterra, el 7 %; y Estados Unidos, 17 %. A esto se agregan los inconvenientes de una mala organización jerárquica, incapaz de darle atención adecuada a los pacientes, como ha detallado la doctora Seinfeld.

Esta relación de fallas está vinculada también a un problema deontológico y ético, de reconocer que no es solo poca inversión, sino también una cuestión cultural y de violación de derechos de acceso a la salud de la población. De lo contrario, no se entiende que a un paciente le nieguen la atención. Si hubiera limitaciones de espacio, se le ubica y atiende, aunque sea en la oficina del director; nunca se le rechaza, bajo ninguna razón o pretexto. En todo el mundo el acceso a la salud es un derecho; en el Perú, es un privilegio. Un paciente no tiene la garantía de que será recibido en el hospital ni que recibirá los medicamentos más apropiados. El Sistema Integral de Salud (SIS) ha tratado de compensar estas carencias, pero lo realizado no ha sido suficiente. El hecho de que la seguridad social no logre cubrir a la totalidad de la población y que el dinero sea el que determina la calidad de la atención es un problema estructural y cultural que debe cambiar.

En Francia, la ola epidémica ha mostrado que un sistema de salud que no ha previsto la aparición de una epidemia, que no ha escrito un proyecto de respuesta ni se ha organizado con este fin, no podrá responder ni garantizar la correcta articulación de todos y cada uno de los actores del sistema de salud. En las visitas a Lima hemos propuesto que escriban lo que en Francia denominamos el Plan Blanco, que consiste en que cada hospital tiene un sistema de respuesta para casos de situaciones sanitarias excepcionales, lo que incluye epidemias, crisis y flujo inusual de pacientes. Este es un recurso fundamental y es parte de las herramientas que contribuirán a la capacidad de respuesta del conjunto del sistema de salud.

Evidentemente, los obstáculos mencionados no son los únicos; hay que resolver también la serie de trabas complementarias de carácter administrativo, que la doctora Seinfeld ha mencionado en su intervención. Observamos que, en el Perú, aún queda un aspecto normativo, con resoluciones y

trámites administrativos que se prolongan durante semanas, meses y hasta años. Esta situación tiene que cambiar. Ningún sistema de salud, por muchos recursos que tenga, podrá responder adecuadamente a una situación sanitaria excepcional ni a la evolución de los conocimientos médicos y el desarrollo de nuevos instrumentos y posibilidades diagnósticas y terapéuticas, si no tiene, al mismo tiempo, una gran capacidad de adaptabilidad y flexibilidad para movilizar a su personal, para comprar los materiales de protección necesarios para el personal médico y para brindarle a los pacientes la atención que necesitan: camas, medicinas, oxígeno, plataformas ambulatorias de atención, entre otros. Es dramático que los trámites sean tan lentos y complejos cuando deberían ser más fáciles y elásticos en todos los sectores, pero sobre todo en el de salud. Reitero que esta epidemia ha desenmascarado las dificultades estructurales y culturales que existen por décadas. Y la incapacidad del Estado para responder a estas necesidades es peor que la corrupción: es contentarse con dar una respuesta a la mitad de velocidad cuando tendríamos que ser mucho más eficientes.

Otro punto para compartir son las razones que llevan a detener la ola epidémica. Francia, que por cierto es un país más rico, con más capacidad económica, con más camas para cuidados intensivos, se ha valido del factor cultural para responder a la pandemia. Hemos compartido con la población esa voluntad de protegernos nosotros, a nuestras familias, a los otros y a todo el país. Cada uno ha tenido que jugar un rol. El modelo de confinamiento es eficaz únicamente si lo respeta más del 80 % de la población, lo cual resulta radical y conlleva un fuerte impacto económico; sin embargo, se ha comprendido la importancia de acatarlo —hay que considerar que la población cuenta con un sistema social que la protege—. En el Perú, más del 70 % de las personas ganan para el día; cuando salen lo hacen para trabajar, para ganarse la comida; no es que salgan porque están aburridas en sus casas. La situación del resto de la población es diferente, pues recibe un sueldo que le permite respetar mejor las disposiciones.

Finalmente, un elemento determinante en la situación que vivimos es el referido a la protección del personal de salud, porque cuando se le cuida se está salvaguardando también a los pacientes. Sabemos que uno de los principales focos de transmisión de la epidemia han sido los hospitales, las clínicas y los consultorios. Si no hay mascarillas para los pacientes, ni hay dónde lavarse las manos, ni solución hidroalcohólica, el personal de salud no se puede proteger, ni él ni a sus pacientes. Ambos son indesligables; no se trata de salvar solo la vida de médicos y enfermeras, sino de cada uno de los pacientes.

Mesa 3

El papel de las universidades y de los institutos públicos de investigación



Theresa Ochoa

Universidad Peruana Cayetano Heredia



Joshi Acosta Barriga

Instituto Nacional de Salud



Jorge Alva Hurtado

Universidad Nacional de Ingeniería

Moderadora: Myra Flores

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)

La aparición del nuevo coronavirus ha puesto en jaque a los gobiernos de todo el mundo, en especial, a los sistemas de salud y las instituciones académicas. El Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt, de la Universidad Cayetano Heredia, ha tenido una participación muy activa desde el inicio de la pandemia, que refleja su misión: generar y difundir conocimiento, ciencia y tecnología, que contribuyan a prevenir, diagnosticar, tratar y controlar enfermedades infecciosas y tropicales, promoviendo y ejerciendo liderazgo y excelencia en investigación, formación integral y servicios para mejorar la calidad de vida de las personas, la sociedad y su entorno. Como en toda institución académica universitaria, nuestro quehacer diario se sostiene sobre tres pilares fundamentales: la docencia, la investigación y el servicio. En este momento, nuestra universidad y el resto de instituciones académicas del país y del mundo, estamos trabajando para contribuir a la lucha contra la pandemia.

En el ámbito de los servicios, la Universidad Peruana Cayetano Heredia está jugando un rol trascendental con la presencia, en primera línea, de médicos, infectólogos y demás especialistas de la salud dedicados a la atención de los pacientes contagiados de una patología tan letal, como es este coronavirus. Adicionalmente, continuamos brindando los servicios habituales en enfermedades infecciosas. Tenemos amplia experiencia en el diagnóstico de enfermedades como tuberculosis, leishmaniasis, malaria y virus linfotrópico humano (HTLV-I). Asimismo, poseemos *expertise* en el diagnóstico molecular; en este rubro, desde el primer momento hemos ofrecido nuestro apoyo al Instituto Nacional de Salud (INS) para la elaboración de las pruebas moleculares, dado que contamos con un grupo técnico con experiencia (biólogos moleculares) y los equipos (termocicladores) necesarios para la realización de los PCR (reacción en cadena de la polimerasa). Para estos efectos, nuestro laboratorio de nivel de bioseguridad 3, usado para los estudios de tuberculosis, y nuestros laboratorios de biología molecular, ofrecen la garantía necesaria.

Otro aspecto para destacar son los servicios de bioseguridad, pues no solo están expuesto al virus quienes atienden a los pacientes, sino también los encargados de trabajar con las muestras. Al respecto, en la universidad tenemos un comité de bioseguridad que ha estado trabajando arduamente en brindar capacitación a los médicos, las enfermeras, el personal de salud y de limpieza, y a todos aquellos que trabajan en hospitales y laboratorios clínicos. También estamos brindando consultorías a las empresas que solicitan alguno de nuestros servicios.

Es relevante la participación de nuestros equipos de expertos (médicos especialistas, infectólogos, epidemiólogos, biólogos) en los diferentes comités creados por el gobierno, a los cuales apoyan con su *expertise*, conocimiento, revisión crítica de la literatura, etcétera.

En el segundo pilar, la docencia, debemos resaltar su importancia en la transferencia de información precisa, contundente, no solo técnica y científica para los especialistas, sino, sobre todo, información certera, simple y entendible para la población. Precisamente, nuestros equipos de epidemiólogos están trabajando en campañas de promoción y prevención de la salud. Si ustedes entran a la página web del instituto, encontrarán una serie de videos dirigidos a la población, con mensajes sobre los cuidados que se deben tener para prevenir las infecciones, en especial en las poblaciones más vulnerables.

En lo que respecta a la investigación, que es el tercer pilar y el eje central del conversatorio, daremos algunos ejemplos muy concretos dirigidos no solo a los científicos, sino también a los alumnos y a la población en general, para que conozcan qué estamos investigando en la Universidad Cayetano Heredia.

En primer término, mencionaremos el ensayo clínico con hidroxiquina, a cargo de médicos especialistas que han diseñado un proyecto para la prevención del covid-19, usando este medicamento. El equipo está liderado por el doctor Alejandro Llanos, especialista en el tratamiento de la malaria y gran conocedor del uso de hidroxiquina y sus derivados.

Un segundo proyecto es el estudio para obtener nuevas alternativas en diagnósticos de bajo costo con las pruebas moleculares isotermas, que son tecnologías nuevas para la detección del RNA del virus sin necesidad de un equipo PCR o termociclador, que son equipos costosos. Justamente, dos profesores de la Facultad de Ciencias han ganado fondos del

CONCYTEC para desarrollar estos métodos replicables en diferentes regiones del Perú sin requerir un laboratorio sofisticado de biología molecular.

En tercer lugar, se cuenta el proyecto dirigido por el doctor Mirko Zimic, que trabaja en colaboración con la empresa privada Farvet para el desarrollo de vacunas. Tenemos entendido que el proyecto está muy avanzado, se han terminado los estudios *in vitro* y se están realizando los ensayos preclínicos en ratones para luego pasar a ensayar con monos, con el apoyo del Naval Medical Research Unit (Namru) de Iquitos. Este proyecto es un aporte muy importante en la busca de solución de la pandemia. Un cuarto estudio es el que viene realizando el grupo del doctor Zimic con ingenieros de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) en la fabricación de ventiladores mecánicos de bajo costo.

Un quinto trabajo es el que realiza el equipo del doctor Pablo Tsukayama con el estudio de los genomas de los virus SARS-CoV-2. Esto es relevante, pues el virus puede cambiar su material genético de país en país, de región en región y en el tiempo. Se necesitan estos datos para medir y entender el comportamiento de virus en nuestro país.

Otro trabajo de igual importancia es el que realizan los médicos clínicos, en especial la doctora Fiorella Krapp en colaboración con la doctora Patricia García en el desarrollo del protocolo para el uso del plasma de pacientes convalecientes en el manejo de la enfermedad. Finalmente, debemos remarcar la labor de los docentes, médicos y epidemiólogos de la Facultad de Salud Pública, que están trabajando de la mano con el Ministerio de Salud en el análisis de datos y modelamientos matemáticos para la toma de decisiones.

El trabajo de estos equipos es el ejemplo más claro de la participación activa de nuestra universidad en lo relativo a investigación.

A los tres pilares que hemos reseñado, agregaremos el de responsabilidad social. En este aspecto, la universidad viene trabajando intensamente de diversas formas. Hemos realizado una colecta canalizada a través de la Fundación Cayetano Heredia para apoyar, principalmente, a los médicos y el personal de salud del Hospital Cayetano Heredia, pero también al personal médico de los hospitales de Iquitos, con la compra de los equipos de protección personal que requieren para su seguridad y otros equipos como concentradores de oxígeno, termómetros, oxímetros de pulso, entre otros.

Quisiéramos resaltar el rol fundamental que está jugando la Facultad de Medicina con sus transmisiones por las redes sociales. Diariamente se emite un conversatorio en vivo con médicos especialistas, desde pediatras e intensivistas hasta ginecólogos, psicólogos y psiquiatras, quienes responden a las inquietudes de la población en temas relacionados al covid-19 y el cuidado de la salud física y mental.

Si nos preguntaran cuál es nuestro bien máspreciado en el apoyo que brindamos para hacer frente a la pandemia, diríamos que el equipo humano, los médicos, epidemiólogos, biólogos, biólogos moleculares, que, con tantos años de experiencia en investigación, están colaborando con el Gobierno y la población en general. Y por supuesto, con ellos, todo el personal de salud que está en primera línea en esta batalla.

La pandemia ha dejado en claro la importancia de la investigación. Estamos descubriendo todo lo que nos falta desarrollar y potenciar en el campo de la investigación y la innovación. El trabajo conjunto que tenemos que realizar en estas reuniones nos ayuda a conocer las capacidades de cada actor y cómo podemos trabajar en forma conjunta. Por un lado, la investigación no ha alcanzado gran desarrollo en el Perú y la inversión en esta se encuentra por debajo si se le compara con la de otros países de la región. Por otro lado, la mayoría de la investigación está centrada en Lima y Callao. Estamos viendo cómo varias regiones están sufriendo el impacto del escaso desarrollo de los sistemas de salud, de la investigación y la innovación.

Revisemos la situación de los institutos públicos de investigación. En el Perú, el Instituto Nacional de Salud (INS) y el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) son los únicos que figuran como tales en el CONCYTEC. Esto significa que solo ellos son reconocidos y, por lo tanto, pueden acceder a una partida presupuestal específica solo para investigación y no para otros fines. En el caso del INEN, por ejemplo, que presta servicios de atención a pacientes, esto se traduce en que el dinero que se le asigne para investigación en ningún caso puede ser utilizado para las prestaciones de salud. Sin embargo, muchas veces los fondos destinados a investigación se desvían a otras urgencias y los proyectos no terminan de desarrollarse.

Al lado de estos centros, hay otros institutos especializados en salud, reconocidos por el Ministerio de Salud, que podrían realizar investigación, pero, al no estar reconocidas como institutos públicos, no reciben fondos exclusivos para esta actividad, con lo cual los recursos asignados terminan siendo utilizados solo en servicios de atención. Entre estos se cuentan el Instituto Nacional de Oftalmología; el Instituto Nacional de Salud del Niño, en sus sedes de Breña y San Borja; el Instituto Nacional Materno Perinatal; el Instituto Nacional de Salud Mental; y el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas y Rehabilitación. En estos institutos, finalmente, el personal termina dando más servicios de prestaciones y no desarrolla la investigación que le corresponde.

Esta crisis de salud ha demostrado que el Estado debe poner más atención en la investigación. La Organización Panamericana de la Salud indica que es esencial conocer la enfermedad y realizar intervenciones y prácticas para su manejo, así como evaluar la seguridad y la eficacia de los exámenes, diagnósticos y tratamientos: esto se debe realizar a través de la investigación. Asimismo, el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) establece que, en situaciones de emergencia o brotes de enfermedades, es una necesidad generar conocimientos rápidamente, mantener la confianza pública y superar obstáculos prácticos para la ejecución de la investigación. Deben considerarse también la validez científica y los principios éticos de su realización. En estas situaciones, el gobierno tiene que desarrollar iniciativas para que se investigue y se den respuestas a los problemas de salud pública. Este es un punto que queremos destacar. Nosotros, como Estado, estamos en la obligación de promover la investigación, para lo cual tenemos que dar las herramientas para su realización, pero siempre cuidando al sujeto de investigación. Para ello se ha establecido un Comité Nacional Transitorio de Ética en Investigación que está brindando facilidades para evaluar los ensayos clínicos en covid-19. En este comité se han reunido todos los entes evaluadores; es decir los diferentes comités de ética acreditados. Ninguno de los miembros pertenece al INS, con lo cual se le da la neutralidad del caso. Es importante resaltar que no solo los ensayos clínicos requieren una evaluación por el Comité de Ética, sino también el íntegro de investigaciones que se realicen en seres humanos. Esta es una exigencia que muchas veces no se entiende; se piensa que la situación de emergencia que estamos viviendo flexibiliza los requerimientos y se puede prescindir del Comité de Ética, pero no es así, pues toda investigación en seres humanos está obligada a cumplir el proceso. Hay mecanismos expeditos para garantizar que las evaluaciones no sean un obstáculo a los estudios.

Se está estableciendo una ruta de investigación en coordinación con expertos del Ministerio de Salud para fijar las prioridades de investigación en el marco de la pandemia. Del mismo modo, se viene trabajando con el CONCYTEC y el programa Innóvate Perú en las precisiones para los concursos conducentes al financiamiento de proyectos dirigidos a la investigación e innovación. Lamentablemente, la innovación no es un campo muy avanzado en el Perú; sin embargo, en estos tiempos de pandemia hemos constatando que hay muchos investigadores trabajando en el desarrollo

de tecnologías, aunque aún sin alcanzar el escalamiento del producto. Precisamente estamos en proceso de regular y agilizar los trámites para que todos los actores conozcan bien el camino por dónde avanzar. En lo referido a innovación, se trabaja de la mano del CONCYTEC, el Ministerio de la Producción (Produce), a través de Innóvate, el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) y el Instituto Nacional de Calidad (Inacal), siempre en coordinación con la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (Digemid) del Ministerio de Salud, que autoriza, finalmente, la implementación de los dispositivos médicos y las tecnologías en salud.

Los esfuerzos mencionados deben estar acompañados también por el sector privado, pero la pandemia ha puesto en evidencia que no existen muchas empresas dedicadas al desarrollo tecnológico o que produzcan dispositivos médicos u otros necesarios para la salud pública. En otros países, la presencia del sector empresarial en el desarrollo de tecnologías ha sido fundamental. El Decreto Legislativo 1504, de mayo del presente año, encaminado al fortalecimiento del INS, facilitará la ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación hasta llegar al escalamiento; asimismo, contribuirá a que el instituto sea un nexo entre universidades y empresas. La confluencia de los esfuerzos en marcha permitirá responder a los problemas de salud pública.

En esta línea, y dadas las circunstancias, el INS está centrado en el diagnóstico del covid-19; del mismo modo, realiza todos los esfuerzos para la habilitación de laboratorios de biología molecular en las regiones. En los años previos solo contábamos con 5 laboratorios; actualmente tenemos 12; es decir, en dos meses se han habilitado 7 y se han potenciado las capacidades del personal de la Red de Laboratorios de Salud Pública. Estos laboratorios regionales servirán para la creación de nuevas plataformas diagnósticas de acuerdo con las necesidades de cada región.

Desde su Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Medio Ambiente para la Salud (Censopas), el INS también está realizando evaluaciones e investigaciones para la prevención de enfermedades y daños a la salud. Además, la Unidad de Análisis y Generación de Evidencias en Salud Pública (Unagesp) emite reportes que sirven para la toma de decisiones de los clínicos. Asimismo, desde la Oficina General de Investigación y Transferencia Tecnológica (Ogitt) hemos promovido el Decreto Supremo 014-2020-SA que establece medidas para asegurar el adecuado desarrollo de ensayos clínicos del covid-19.

Con la finalidad de que todos tengan acceso a la información sobre las investigaciones realizadas, no solo sobre el covid-19, sino, en general, sobre temas de salud, se cuenta con el Registro de Proyectos de Investigación en Salud (Prisa), un registro de los avances de investigación realizados por instituciones de salud, de investigación y por personas dedicadas a estudios afines. La idea es que este repositorio permita la interacción entre colegas para obtener mejores y más rápidas soluciones a la pandemia y otras patologías.

En el aspecto administrativo, mediante el mismo dispositivo legal, se han simplificado varios procesos para la autorización de ensayos clínicos e investigaciones. Procesos que se resolvían en treinta días, se han reducido a siete días y hasta tres días.

En su intervención, la doctora Ochoa ya ha mencionado algunos ensayos clínicos que el INS ha autorizado como parte de su función, pero tenemos en marcha varias investigaciones que desarrollamos desde el mismo instituto. Así hemos ganado un concurso del Fondecyt que permitirá financiar la ejecución de pruebas isotérmicas para un diagnóstico rápido de la enfermedad. Se ha practicado un cultivo viral, que servirá de insumo para proponer otras estrategias diagnósticas, que también se requieren con urgencia.

La enseñanza que, entre otras, nos está dejando la pandemia es la trascendencia de la investigación y la innovación, y la necesidad de fortalecerlas. Consideramos a las universidades como base del sistema; estas, junto con otros institutos de investigación y el apoyo de instituciones como el CONCYTEC e Innóvate Perú, que aportan con fondos, harán posible el desarrollo del sistema de investigación que el Perú merece. En este escenario, al INS le corresponde, entre otras funciones, promover el fortalecimiento de las capacidades en investigación y el desarrollo de investigación en salud, establecer las prioridades de investigación en salud y promover la formación de investigadores en esta área, en coordinación con las universidades, lo cual será posible gracias al Decreto Legislativo 1504, que mencionamos antes. Solo trabajando en forma conjunta lograremos avanzar en la solución de los problemas de salud del presente y el futuro.

Es admirable el esfuerzo con que cientos de grupos de investigación y otras agrupaciones de la comunidad académica están batallando para enfrentar la crisis de salud. Muy especialmente queremos destacar el papel de las universidades de todo el país, que se han convertido en fuerzas de primera línea, aportando docentes y estudiantes de las áreas médicas y carreras afines. En cada región y provincia donde hay una universidad pública, es conocido que su campus, sus laboratorios y equipos están al servicio de la población, aunque no cuenten con recursos suficientes. Es justo reconocer, además, que los ingresos por canon minero que algunas universidades públicas tienen la suerte de recibir, han permitido que estas realicen grandes contribuciones para enfrentar la pandemia. Se pueden mencionar ejemplos en todas las regiones, pero son destacables los aportes de las universidades nacionales San Agustín de Arequipa, San Cristóbal de Huamanga, de Tumbes y Mayor de San Marcos, entre otras. Muy especialmente, quisiéramos rendir un homenaje a los 14 docentes y 5 administrativos de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, que han fallecido en Iquitos a causa del covid-19. Siempre estarán en nuestra memoria.

Las contribuciones de la universidad pública peruana son una realidad significativa; sin embargo, es indispensable parafrasear las palabras de César Vallejo: tenemos mucho por hacer. La fuerza investigadora del Perú es insuficiente y carece de oportunidades de especialización; y los vínculos con el sector productivo empresarial, los institutos públicos y la sociedad civil son escasos, de manera que los conocimientos no se generan en la magnitud indispensable y su materialización es limitada tanto en servicios sociales como en innovación productiva. La Ley Universitaria 30220, que nos rige, ha permitido impactos muy positivos, como la obligación del Estado de garantizar condiciones básicas de calidad en universidades públicas y privadas, a través de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu). La creación de la categoría de docente-investigador y el establecimiento del Vicerrectorado de Investigación, que no existía en algunas de nuestras universidades, constituyen también un respaldo importante a la investigación.

A pesar de los avances mencionados, persisten dificultades, como la imposibilidad de renovar la planta docente, pese a que las plazas están presupuestadas, pues las labores de algunos burócratas nos impiden tener concursos de ascenso o para nuevas plazas. Esta situación es grave debido a que la edad promedio del docente universitario es muy alta. Dentro de poco tiempo, y con el límite de 75 años, que impone la ley, nos quedaremos con déficit de docentes y no podrán integrarse jóvenes profesionales. Creemos que no se ha logrado superar el nefasto impacto del Decreto Legislativo 882 de 1996, que permitió la privatización de la educación superior y la creación de universidades con fines de lucro y escasa calidad. Felizmente, la Sunedu ha puesto mano firme en este punto.

En las universidades públicas se requieren un presupuesto y políticas adecuadas para acoger a muchos más estudiantes en la forma que les corresponde; es decir, que sean gratuitas y sin discriminación económica, donde el único requisito meritocrático sea la capacidad, la disciplina y la vocación. En el mundo, solo las universidades públicas ofrecen calidad educativa sin discriminación económica; por ejemplo Alemania, el país que mejor ha respondido al covid-19 en Europa, tiene un excelente sistema de salud y una excelente educación pública. Debemos ir más allá de las condiciones básicas de calidad que hemos alcanzado hasta llegar a niveles de excelencia internacional, comenzando por las universidades que la propia ley denomina emblemáticas.

En esta perspectiva de excelencia, para el 2030, nueve años después del Bicentenario de la proclamación de la Independencia, el sistema de la universidad pública peruana debería estar consolidado y en capacidad de alcanzar sus grandes metas. La iniciativa del CONCYTEC de sacar a concurso cinco millones de soles para investigaciones dirigidas a enfrentar el covid-19 es el camino más orgánico. Los fondos de investigación orientados a metas prioritarias deben complementarse con propuestas concretas de grandes alianzas para materializar las ideas científicas y sus aplicaciones, como se hace en Corea del Sur. En el Perú, un buen ejemplo es el que coordinan la Marina de Guerra, que posee instalaciones industriales, con la empresa privada y la participación de sectores académicos para la producción de ventiladores mecánicos.

En la Universidad Nacional de Ingeniería hemos ganado uno de los fondos del CONCYTEC con el proyecto para fabricar telas de tecnología avanzada, casi futurista, con nanopartículas metálicas bactericidas y antivirus.

Es una iniciativa que podría traducirse en un nuevo tipo de producción textil peruana, orientada a satisfacer requerimientos internos y para la exportación. Para la concreción de este, como de otros proyectos, es fundamental la conjunción de esfuerzos y alianzas de las universidades, los institutos nacionales de investigación y la empresa privada.

En una sesión anterior de este coloquio se afirmó que el Perú es uno de los países más atrasados en América Latina, tanto en la institucionalización de la ciencia y tecnología como en su financiamiento. En el pasado, hemos reclamado un incremento mayor del PBI dedicado a la ciencia, tecnología e innovación. El crecimiento económico de los últimos diez a veinte años ha ofrecido ciertas oportunidades, pero es claro que los requerimientos en ese campo exigen mucho más. Los países necesitan institutos nacionales de investigación para concentrar los recursos en temas prioritarios. Para ello es necesario que establezcamos lazos más profundos entre las universidades y los institutos en aspectos tan concretos como el intercambio de investigadores y de información, pensando en las urgencias de la población y el país. En las circunstancias en que vivimos es apropiado buscar inspiración en algunos peruanos de generaciones anteriores. Recordamos al profesor Eduardo de Habich, fundador de nuestra universidad. En 1881, cuando el invasor extranjero llegó a la ciudad de Lima, donde saqueó laboratorios y bibliotecas de la entonces novísima Escuela Especial de Ingenieros Civiles y de Minas, De Habich, junto con otros distinguidos maestros y profesionales que habían venido de Europa, principalmente de Polonia, continuaron las clases en sus propios domicilios. Traemos esto a colación, porque hoy está sucediendo algo similar en las universidades. Se están haciendo grandes esfuerzos para continuar con la educación de modo virtual y con serias limitaciones, pues no podemos usar los laboratorios, que son indispensables para los estudiantes de las ingenierías, ciencias y arquitectura. Sin embargo, las crisis traen siempre oportunidades y hacia ellas estamos avanzando.



COLOQUIO
**CIENCIA Y
SOCIEDAD**

COVID-19

CIENCIA, PARTICIPACIÓN
SOCIAL Y DECISIONES
POLÍTICAS

Mesa 4

Alimentación familiar a partir de la pandemia



Ana María Acevedo

Horizontes en Medio Ambiente y Salud



Jaime Llosa

Consultor independiente



Fernando Eguren

Centro Peruano de Estudios Sociales

Moderador: Neydo Hidalgo

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



Ana María Acevedo

Horizontes en Medio Ambiente y Salud (Homás)

A partir de esta emergencia sanitaria todas las familias peruanas se están esforzando para mantener una alimentación adecuada. A esto se refiere el concepto de seguridad alimentaria; es decir, la certeza de que existan los alimentos suficientes para alimentar a la población de un país. Esto nos lleva a reflexionar en torno a si la producción nacional se puede sostener después de la pandemia, teniendo en cuenta el desempleo, tanto urbano como rural, que está dejando.

Respecto de la disponibilidad de alimentos, es tranquilizante que la cadena de alimentos no se haya interrumpido; no obstante, debemos preguntarnos qué está ocurriendo con la agricultura familiar. Son más de 1 800 000 pequeños agricultores, según el censo agrario del 2012, que producen alrededor del 86 % de los alimentos que consumimos; al mismo tiempo, son los más vulnerables por la situación de mayor pobreza y menores ingresos.

Pero los alimentos también provienen de la importación, pues la producción interna no satisface la demanda de la población. Por ejemplo, importamos más del 90 % del trigo que consumimos, más del 74 % del aceite; asimismo, se importa maíz amarillo duro para alimentar pollos, cuya carne es la preferida por los hogares. Además, importamos azúcar, leche, incluso arroz y algo de papa. Todos estos alimentos forman parte de la canasta básica familiar. Estos datos nos muestran que hay una dependencia significativa.

La situación descrita es una oportunidad para revisar la política de seguridad alimentaria; para conocer, a ciencia cierta, si se está haciendo lo necesario para que la población pueda acceder a una alimentación adecuada, suficiente y nutritiva, que son los pilares de este concepto. Estos son aspectos para tener en cuenta y evitar la dependencia de un mercado internacional de alimentos con muchas fluctuaciones de precios. Hemos dicho que no hay mayores dificultades en cuanto al suministro comercial; sin embargo, existe un problema central: el acceso económico a los alimentos. Este acceso tiene dos componentes claves: el físico; es decir los

mercados, no solo los mercados de los barrios, sino también los mercados nacional e internacional. El funcionamiento de estos mercados puede verse interrumpido por una pandemia u otra emergencia; por ejemplo, problemas con el transporte, insuficientes trabajadores por la cuarentena u otros que puedan detener el flujo. Los problemas más serios se han dado por las aglomeraciones en los mercados locales y por los contagios del covid-19, que han llegado al 80 % en estos centros de abasto. Las deficiencias en estos mercados exigen políticas públicas que vayan más allá de la pandemia, para mejorar las condiciones de salubridad, modernidad, accesibilidad y descentralización.

El segundo componente es de carácter económico. Para contrarrestar la carencia de recursos de los sectores más vulnerables de la población, el gobierno ha dispuesto, acertadamente, la entrega de bonos; sin embargo, encontramos en las cifras del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) que los puestos de trabajo adecuados han disminuido en el segundo trimestre de este año. La población empleada en el país disminuyó un 55,1 % en los meses de abril, mayo y junio. Por su lado, los trabajadores independientes, que suman alrededor de seis millones, están en serios problemas económicos. En otras palabras, son personas que se encuentran en condiciones de inseguridad alimentaria. La Comisión Económica para América Latina (Cepal) ha adelantado que la pobreza se ha incrementado en cinco puntos, aproximadamente, mientras que los ingresos han disminuido por la falta de empleo. Del mismo modo, el INEI registra que los precios de algunos alimentos de la canasta básica se han elevado. Las cifras nos indican que, el primer trimestre del año, estos se han incrementado, sobre todo en marzo, comparados con los del año pasado. Así, el precio de la espinaca ha sufrido un alza de 55 %, la naranja de jugo de 37 % y la fresa de 29 %. La cebolla de cabeza ha subido en 22 %, el ajo en 20 %, el apio en 18 % y las menestras en 10 %. Nos preguntamos qué se hará frente a esta alza de precios.

Así como hay precondiciones para las enfermedades, también las hay para la inseguridad y vulnerabilidad alimentaria. Al 2017, la tercera parte de la población presentaba déficit calórico y, aunque los índices de desnutrición infantil han disminuido notablemente, aún es de 13 %. Además, los casos de anemia llegan al 43 % y en los sectores rurales de algunas regiones esta alcanza al 50 % de la población. A estos factores se agrega la obesidad, debido precisamente a que la población más vulnerable consume alimentos baratos, con un alto componente de grasas, azúcares y sodio; estos son

los alimentos ultraprocesados que solo sirven para satisfacer el hambre. Esta mala calidad de calorías lleva al sobrepeso y las enfermedades crónicas no transmisibles, lo cual no significa estar bien nutrido.

Por las razones expuestas, es fundamental que la agricultura y la alimentación sean declaradas actividades estratégicas. Las familias de la ciudad con dificultades de acceso a los alimentos han recurrido a las ollas comunes, que se proveen de alimentos mediante donaciones. No solo hay que tomar en cuenta estas ollas comunes en un contexto de emergencia alimentaria, sino también se deben rescatar programas como los Comedores Populares y el Vaso de Leche, que son parte del programa de complementación alimentaria del Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (Midis). Ya están normados y regulados, pero no se trabaja de cerca con este activo social. Nos estamos refiriendo a los 16 461 comedores que existen en todo el país, según cifras del INEI al 2016; el 25 % de estos se encuentran en Lima y benefician a 870 866 personas. Asimismo, existen 61 670 comités del Vaso de Leche con 2 257 000 beneficiarios. Estos programas podrían trabajar en coordinación con los municipios, que están entregando canastas con alimentos y, para ello, han empadronado a las familias. Esta información es muy valiosa, pues los esfuerzos no deben provenir solo de las entidades públicas, sino que esta debe recurrir y convocar a las organizaciones de la sociedad civil y sus iniciativas. Trabajando aisladamente, el Estado no podrá enfrentar el problema.

Además, hay experiencias que existen en pequeña escala pero que tienen potencialidades, como la agricultura urbana. Se conocen algunas iniciativas, por ejemplo, en Villa María del Triunfo. Esta agricultura urbana podría ser estimulada por el propio Estado y los municipios, incluso podría pensarse en una canasta de alimentos con valor nutricional enteramente producidos en la ciudad.

Trataremos acerca de dos inquietudes relativas a la defensa de la vida. La primera se refiere a la producción de alimentos con elevado valor nutritivo; la segunda, a la generación de empleo sin sacrificar las medidas sanitarias dictadas para evitar el contagio del covid-19.

Respecto de estos puntos, tenemos varias constataciones: la primera, que la pandemia ha dado lugar a que un apreciable número de familias que han perdido el trabajo, carezcan de los ingresos necesarios para adquirir alimentos. La segunda, que los cuidados sanitarios, según todos los pronósticos, habrán de prolongarse en el tiempo.

La información difundida, tanto en los ámbitos nacional como internacional, por organismos como la FAO y la OIT, corroboran estas situaciones; es decir, que amplios sectores de la población han perdido el trabajo y, con ello, el poder de compra. Haremos una digresión para señalar que el mercado atiende a los sectores solventes, que tienen poder adquisitivo, pero el mercado real, potencial, está formado por sectores mucho más amplios.

Una tercera constatación: nuestro país cuenta con ingentes recursos hidrobiológicos de significativo valor nutritivo, como la anchoveta, la pota o calamar gigante y el krill o camarón de mar. Aquí existen experiencias de éxito sobre la producción de alimentos para consumo humano directo, elaborados sobre la base de los recursos hidrobiológicos citados. Asimismo, tenemos una capacidad instalada para producir alimentos de consumo humano directo que solo habría que ampliar por si fuera necesario cubrir una mayor demanda.

La cuarta constatación está presente en la memoria colectiva de no pocos ciudadanos. Es que en nuestro país existen experiencias y lecciones aprendidas en preparación y distribución de alimentos y, en general, para afrontar la carencia propia de un Estado que ha abdicado de sus funciones básicas. Nos estamos refiriendo a los comedores populares, a las juntas vecinales y a los clubes de madres. Y la quinta y última constatación:

hay un número significativo de familias que no cuentan con medios de conservación de alimentos, de refrigeradoras donde puedan conservar los alimentos que se les distribuya; asimismo, carecen de las instalaciones de agua potable necesarias para el caso de que tengan que lavar la sal del pescado curado.

Acerca de la generación de puestos de trabajo, la situación actual no permite que la gente se reúna en un centro laboral; sería imposible respetar el distanciamiento social. Qué soluciones hay a la vista: primero, el trabajo en el domicilio, como ocurrió antes de la revolución industrial. Hay maneras de desagregar espacialmente los procesos productivos e integrarlos en un segundo nivel de agregación. Probablemente pueda darse una disminución de la productividad, pero en contrapartida se alcanza una alta rentabilidad social al evitarse los contagios masivos. Segundo, no se incurre en gastos para desplazarse hacia los centros de trabajo ni para retornar a los domicilios. Tercero, la disminución de los gases contaminantes originados por el transporte urbano. Cuarto, la recuperación de la vida interior de las personas al evitársele la enorme pérdida de tiempo que suele emplearse en el desplazamiento; hacerlo solo provoca depresión y estrés.

En cuanto a la alimentación, ¿qué propuestas se pueden alcanzar para mejorar la alimentación de los excluidos? Volvamos a los alimentos hidrobiológicos. El primero, la anchoveta, es una especie rica en proteínas, con elevado valor de aminoácidos esenciales, rica en ácidos grasos poliinsaturados como el omega 3 y el omega 6; asimismo, es fuente de vitaminas y minerales. Cuando los científicos del Instituto del Mar del Perú (Imarpe) analizaron la biomasa, establecieron que una pesca racional de este recurso no debe exceder los seis millones de toneladas métricas al año. Asimismo, existen 782 embarcaciones de pesca de anchoveta y 41 plantas de tratamiento, para la captura, desembarque, procesamiento y conservación. Tan solo una empresa, la Compañía Americana de Conservas, tiene una producción media diaria de 4000 kilos de anchoveta en salazón. A su vez, la industria conservera procesa jurel, caballa, bonito y atún, todos altos en contenido de omega. En cuanto a la producción de congelados, se aprovechan varias especies, hay experiencia y capacidad instalada.

El segundo recurso al que hicimos referencia es la pota o calamar gigante, rica en proteínas y minerales. De acuerdo con los estudiosos, el rendimiento máximo sostenible es de 854 000 toneladas métricas y la captura máxima estimada de 75 millones de individuos. Hay 105 plantas de

procesamiento, 92 son de congelados y 8 producen conservas y se dedican al curado de pota.

El krill también tiene alto contenido de omega 3 y omega 6. Según la revista *Pesca Responsable*, la biomasa es de 12 a 55 millones de toneladas, con un promedio de 34 millones.

Estas tres especies hidrobiológicas son fundamentales para la alimentación, pero no se aprovechan debidamente. No puede ser que la inmensa mayoría de la anchoveta se exporte en forma de harina para alimentar a los cerdos y las aves del mundo; primero tiene que utilizarse para alimentar a los peruanos que pasan hambre. Además de la anchoveta, la pota y el krill, contamos con productos como la espirulina, que posee un alto contenido proteico. En nuestro país tenemos muchas facilidades para su reproducción, debido a la cantidad de aguas termales en las diferentes regiones. Estas contienen nitratos, que facilitan el desarrollo de estas algas. Otra especie es la artemia salina, un crustáceo de caparazón blanda que contiene 60 % de proteína y un potencial biológico extraordinario, porque llega a la adultez sexual a los nueve días y desova 300 nuevos seres cada cuatro días. Cuando visité el Centro Internacional de la Artemia de la Universidad de Gante, Bélgica, el doctor Patrick Sorgeloos me confirmó que el Perú posee condiciones excepcionales para la producción de artemia. En este centro encontré tesis consignadas en los anales de reuniones internacionales, en los cuales se afirma que la artemia es un gran convertidor, pues si se le da un kilo de polvillo de arroz, transforma el 40 % en proteína.

Hasta aquí hemos tratado de las especies hidrobiológicas, pero contamos con otros productos alimenticios de alto valor proteico, como la quinua y la kiwicha, que, además, son grandes ahorradores de agua. Asimismo, producimos cañihua y ñuña, este último es un tipo de frijol; adicionalmente, contamos con más de 20 variedades de camote, una de las cuales (la de color naranja) tiene alto contenido de provitamina A, por su elevado porcentaje de caroteno.

Ante los anuncios de inseguridad alimentaria, se deben analizar tanto los productos hidrobiológicos como los nativos, pues la producción de alimentos no está asegurada. Ya el cambio climático ha determinado que hay un distanciamiento de las lluvias en temporalidad e intensidad, lo cual ya está impactando en la producción, sobre todo la serrana, donde los cultivos son de secano, dependientes de la lluvia. Estos son, precisamente, los que

completan el 70 % de la canasta básica; sin embargo, este serio problema de escasez de agua se está encarando de forma muy lenta con el programa Sierra Sur, de siembra y cosecha de agua. Tenemos que ir hacia propuestas más avanzadas; por ejemplo, existe un producto denominado zeolita, un compuesto no metálico que absorbe hasta el 30 % de su peso en agua y la va soltando lentamente. Su aprovechamiento puede contribuir a salvar las cosechas en riesgo por la falta de lluvias.



Fernando Eguren

Centro Peruano de Estudios Sociales (Cepes)

Por su importancia, retomo algunos conceptos vertidos en las exposiciones anteriores. Primero, la seguridad alimentaria. Hay una definición estándar aprobada en la Cumbre Mundial de Alimentación en 1996, que considera que hay seguridad alimentaria cuando se cumplen tres requisitos: a) cuando la población tiene acceso a los alimentos; b) cuando hay un *stock* suficiente para abastecer a todo el país y sus territorios; y c) cuando los productos son nutritivos. Estas tres condiciones deben ser estables; es decir, mantenerse en el tiempo.

La doctora Acevedo ha adelantado algunas ideas sobre la disponibilidad de alimentos. Efectivamente, la información que estamos recibiendo es que los mercados de las grandes ciudades están siendo abastecidos; sin embargo, analizando los últimos datos, entre marzo y fines de mayo, vemos que en marzo el producto bruto agrícola había bajado un poco en relación con la tendencia de los años anteriores, en los cuales siempre iba subiendo. En marzo, abril y mayo, el volumen de comercialización de pollo, que es la primera fuente de proteínas en el país, también ha bajado. No se sabe aún si seguirá bajando, pero estos datos ya son una alerta. Es importante considerar que esta pandemia y sus efectos van a durar buen tiempo; por lo tanto, hay que anticiparse a lo que pueda ocurrir con la próxima cosecha. Hasta el momento no se ha visto un apoyo significativo ni decidido de parte del Gobierno a la actividad productiva. Es cierto que se han otorgado algunos beneficios, como el bono rural, entre otras transferencias para las familias del campo, pero no ha tomado medidas sustanciales respecto del apoyo que brindará a la actividad agraria para la campaña agrícola que empieza en el mes de agosto. Esto puede desencadenar en problemas graves si no se toman las medidas a tiempo. Debemos recordar que el Perú depende de la importación de ciertos productos, como el maíz amarillo duro, el principal insumo para la industria avícola. Actualmente, se importan las tres cuartas partes del total requerido de este producto. Asimismo, se compra del exterior el 90 % del trigo destinado a las industrias de panificación y fideos. También observamos con preocupación que hay un inicio de desorden del

mercado internacional, con el cierre de 17 países exportadores de alimentos que han restringido sus fronteras para llegar al mercado internacional. Lo que ocurra en el tiempo es, realmente, una incógnita.

Otro tema mencionado es el acceso a los alimentos. En realidad, los problemas del hambre rara vez se producen por escasez de alimentos. Cuando en otros países ha habido casos de hambruna, ha sido porque la población no pudo acceder a los alimentos. Amartya Sen, Premio Nobel, ha estudiado y analizado muy bien este problema y ha llegado a esa conclusión. En países donde hubo superávit de producción en determinados años, la población moría de hambre en ese mismo lapso. Como se sabe, los índices de desigualdad y distribución de ingresos en nuestro país son muy altos. A ello se suman los centenares de miles de familia que hoy no tienen ingresos o que tenían ingresos muy precarios, y la suspensión o reducción de algunos programas sociales, como Qali Warma, que abastecía a cuatro millones de niños y ha reducido su cobertura. Qué pasará, entonces, con los niños que ya no recibirán sus paquetes de alimentos. A este paso, la pobreza extrema puede llegar al 5 % de la población, según los estimados que ha hecho el Consejo Económico para América Latina (Cepal). Estos son los resultados de lo que los gobiernos hicieron o dejaron de hacer.

Al parecer, estamos en el inicio de un proceso que puede agravarse, tanto así que el director del Programa Mundial de Alimentos (PMA) ha dicho que estamos entrando a una pandemia de alimentación y que hay que tomar las medidas desde este momento.

Ante este panorama, es importante que, desde ahora, se tomen las medidas para enfrentar una crisis de abastecimiento. Desde la década de 1990 la única política de Estado respecto de la agricultura han sido las medidas de apoyo a la agroexportación, sobre todo a cargo de la gran empresa, a la que se ha dado un estatus preferencial. Esta cubre entre 250 000 y 300 000 hectáreas bajo riego en la costa. Respecto de esta situación, el Estado debería tomar medidas anticipadas. Una puede ser que un porcentaje de estas tierras, 10 % o 20 %, sean destinadas al cultivo de alimentos para el mercado interno.

En medio de este panorama, se debe tener en cuenta la reacción que tendrán los pequeños agricultores dedicados a la agricultura familiar, que abastecen a las tres cuartas partes de la oferta interna de alimentos. Una característica de la economía campesina es que, en situaciones de graves

amenazas y crisis económica, se retrotrae de los mercados como mecanismo de defensa, y consume su propia producción. Esto derivará en menos excedentes para el abastecimiento de los mercados urbanos. Si estos pequeños agricultores no reciben asistencia técnica, ni créditos, ni semillas, podrían retirarse del mercado y la situación se agravaría con problemas adicionales. Hace ya un mes que Conveagro, la organización que reúne a los gremios de productores agrarios del país, se pronunció en el sentido de que se debe crear un fondo de salvataje justamente para salvaguardar la campaña agrícola que nos proveerá de alimentos el próximo año.

El escenario creado por la pandemia es de tanta gravedad, que se han dejado de lado otros temas, como los efectos del cambio climático, que Jaime Llosa ha mencionado, lo cual lleva a que las medidas que se tomen para salvar la próxima campaña tienen que vincularse a un tipo de agricultura resiliente, capaz de resistir los impactos del cambio climático. En el Perú, ya hace muchos años que los recursos naturales han entrado en un proceso de deterioro por las prácticas de la misma agricultura. Más de la tercera parte de las tierras de la costa están salinizadas por malos sistemas de riego y drenaje; hay una grave erosión de suelos en las tres regiones naturales; en la selva se observa un proceso de deforestación y pérdida de suelos. Sin embargo, el presupuesto público que se destina para la recuperación de suelos es ridículo, pues está calculado para 7000 hectáreas, aproximadamente, cuando son millones de hectáreas las que están en juego. Del mismo modo, será difícil hacer frente a esta pandemia y al cambio climático si los gobiernos regionales y locales, sobre todo estos últimos por su cercanía a los procesos rurales, no juegan un papel más activo, cosa que tampoco será fácil si el Gobierno central no asume el liderazgo en la cuestión alimentaria y la producción agraria; no ha pensado una estrategia para esta crisis y no coordina con los gremios para recibir información directa de la situación.

Quiero mencionar también la relevancia que puede tener la agricultura urbana. En algunos países es una tradición, y en otros ha ido cobrando importancia. En el Perú, la Municipalidad de Lima le dio alguna atención por los años 2013 y 2014, pero su fomento no ha continuado. Para muchas familias de bajos ingresos podría ser fuente no solo de alimentos, sino también de ingresos. Iniciativas como esta deberían ser recogidas por las autoridades para inspirar políticas y programas.

Mesa 5

Los impactos de la cuarentena en la salud mental y las familias



María Victoria Arévalo Prieto

Pontificia Universidad Católica del Perú



Alfredo Saavedra Castillo

Asociación Peruana de Adicciones



Romi Elías

Nido Pasito a Paso

Moderador: Marco Rinaldi

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



La presencia del covid-19 en nuestras vidas es un evento estresante. Como tal, tiene tres características: primero, ha sido intempestivo, pues apareció de un día para el otro, como fue también el anuncio de la cuarentena; segundo, es intenso, porque ha cambiado nuestro ritmo y organización de vida; y tercero, es incontrolable, porque no podemos hacer nada contra esta cuarentena; está fuera de nuestro control. Las personas experimentamos estas ocurrencias como si se fueran fenómenos naturales —como se percibe un terremoto o un huaico—, con un serio impacto en el ser humano, pues es impredecible. No sabemos exactamente cuál será su curso. Estas tres características generan una reacción emocional intensa, con una serie de consecuencias emocionales y físicas en las personas, pues daña varios sistemas del organismo. Por ello, debemos estar atentos a ciertos síntomas o indicadores, que se pueden evaluar porque se hacen evidentes. Entre estos, podemos mencionar los cambios en el sueño, la persona afectada se despierta varias veces en la noche o quizás duerme demasiado; problemas asociados a males estomacales, como gastritis; aumento o disminución del apetito; inquietud permanente; y fatiga.

Un factor que también se debe mencionar es la incertidumbre. No se sabe, a ciencia cierta, cuándo terminará la pandemia y no tenemos elementos claros sobre cómo vamos a reorganizar nuestras vidas.

Algunas reacciones emocionales que pueden manifestarse son la ansiedad, la preocupación y la inquietud, que han llevado a estados de frustración, tristeza y cólera. Esta última puede desencadenar casos de maltrato dentro de la familia; los padres pueden llegar a la desesperación y castigar a los hijos, las parejas pueden entrar en conflicto y esto ahonda la crisis emocional en la familia. Si estas emociones estresantes se prolongan, pueden causar otros tipos de problemas de salud mental o desórdenes mayores de ansiedad o depresión, que agravarán la condición de vida de la familia. Este evento ha tenido como consecuencia cambios profundos en las rutinas y en la organización de la familia: no se puede salir de casa, hay que ayudar a los hijos con las clases virtuales y supervisar las tareas, entre muchos otros

cambios. Para muchas familias, las actividades diarias y la vida, en general, se han reorganizado. La economía ha sido el factor más complicado. Nos hemos cuestionado sobre cómo afrontar los gastos y las necesidades de vida de las personas; una forma ha sido reinventándonos, crear algún negocio para seguir generando un ingreso que nos permita vivir.

En medio de la crisis, el confinamiento conlleva situaciones que agudizan los inconvenientes; por ejemplo, el espacio físico. No es lo mismo contar con un espacio amplio que permita realizar diversas actividades, que convivir en un ambiente pequeño compartido por varias personas; se establece un tipo de relación diferente. Otro caso es el de las adicciones. Es verdad que las tecnologías alivian los problemas de una cuarentena, porque sirven como canal de comunicación, pero el uso irrestricto también es causa de tensiones, sobre todo cuando hay adolescentes. Ya existen diagnósticos acerca de los impactos del uso en exceso de tantas posibilidades que ofrece la virtualidad; se puede desencadenar adicción a los juegos por internet

En el momento en que nos preguntamos cómo nos adaptaremos a este nuevo escenario, surgen los patrones de respuesta para enfrentar la crisis y alcanzar el alivio; no sin dificultad, seguramente, pero dando respuestas que contribuyan a nuestra nueva vida, a adaptarnos a la situación. Esta es la que llamamos una respuesta adaptada.

Otra es la respuesta dirigida únicamente a la emoción; es decir, que se busca un alivio momentáneo; por ejemplo, tomar pastillas que calmen los síntomas en el momento, pero que no es efectiva más allá de este instante.

Resumiendo lo dicho, los eventos estresantes originan cambios; ante estos, las personas generan respuestas que se enmarcan en uno de los dos patrones: adaptado o no adaptado.

Debido a su importancia, queremos centrarnos en el patrón adaptado, porque también encontramos a personas que no se han enfermado, que no han caído en cuadros de estrés. Sería muy interesante investigar qué mecanismos y estrategias ha seguido este segmento de la población que está sobrellevando la crisis y se mantiene saludable.

Junto a este grupo de personas, hay otro que no solo ha encarado la situación, sino que también ha encontrado aspectos positivos en medio de las dificultades. Han encontrado respuestas adaptadas y aparecen nuevas características en la vida cotidiana. Por ejemplo, la posibilidad de que la familia desayune junta. Esto es un privilegio frente a la situación anterior,

cuando muchas veces cada miembro de la familia desayunaba en horas diferentes. Otro ejemplo es la forma como se han repartido las tareas y las actividades del hogar, lo que no ocurría antes.

Queremos reiterar algunas ideas expresadas en esta intervención, orientadas a reducir la incertidumbre. Este virus podrá disminuir, pero va a permanecer entre nosotros; por lo tanto, solo nos queda hacer esfuerzos para vivir lo más tranquilamente posible en medio de un suceso tan complejo; no podemos permitir que perturbe la convivencia en las familias ni en la vida social. Los padres tienen la responsabilidad de asegurar que sus hijos respondan con comportamientos adaptados y constatar que la emoción sí se puede aliviar. Hacia esto debemos dirigir nuestra atención, pues la ansiedad es muy destructiva. Si tomamos conciencia de que recuperamos nuestra tranquilidad, será un autorreconocimiento de que estamos viviendo mejor y esto evitará los desórdenes de ansiedad que puedan presentarse. Y si se presentasen, estaremos más preparados para responder adaptativamente y prevenir cualquier quiebre de la salud mental.



Alfredo Saavedra Castillo

Asociación Peruana de Adicciones (APA)

En este momento (mayo del 2020), en el Perú hay cien mil personas contagiadas con el covid-19. Hacia fin de año esta cifra se habrá incrementado y, seguramente, para fines del próximo habremos superado el millón. Ahora bien, tomando solo el caso de Lima, donde pasamos los diez millones de habitantes, por lo menos tendremos nueve millones de personas que no adquirieron el virus. Pensando en esta población, haremos un análisis a la inversa; es decir, partiremos de revisar lo que ocurre con la población sana. De allí que esta cuarentena debe servir como un entrenamiento en medidas de cuidado y autocontrol para escenarios futuros. Este es un primer componente que debemos tener en cuenta. Uno segundo es la situación de violencia y consumo de alcohol antes del covid-19. La violencia doméstica llegaba al 63 %, la física al 30 % y la psicológica al 58 %. Junto con estas cifras se constata el incremento de feminicidios: en el 2009 se contaron 64 casos y ahora 304.

Otra situación grave como antesala a la pandemia es el consumo problemático de alcohol. Entre el 8 % y el 10 % de la población de Lima (1 millón de personas) atraviesa problemas de consumo dependiente de alcohol y entre el 16 % y el 21 % (2 millones de personas) tiene consumos perjudiciales; es decir, consumo excesivo. Esto quiere decir que estos 3 millones impactan en cerca de 10 millones de personas afectadas por este conflicto. Finalmente, en cuanto a los trastornos de salud mental, según los estudios nacionales, se sabe que uno de cada tres peruanos sufre de un cuadro mental, desde la niñez hasta los adultos mayores. Lo descrito se agrava porque solo entre el 30 % y el 40 % de la población afectada con problemas de salud mental recibe un tratamiento.

Otro inconveniente es que nuestros hospitales de salud mental, como el Víctor Larco Herrera, el Instituto Nacional de Salud Mental y el Hermilio Valdizán tienen su fortaleza en las consultas externas, que ahora están suspendidas. Nos estamos refiriendo a casi 160 000 consultas anuales; de estas, 10 000 están dirigidas a niños o adolescentes, y cerca de 15 000 atenciones

son de emergencia. Dadas las circunstancias, debemos alertar sobre este hecho, pues puede venir una ola de casos que no se están tratando.

Respecto del perfil de los pacientes adultos en nuestros hospitales, la mayoría son atendidos por problemas de depresión crónica, ansiedad de larga data, uso de sustancias y casos de psicosis crónicas. Si revisamos las cifras de hospitalizados, entre el 50 % y el 60 % son pacientes psicóticos, con esquizofrenia y trastorno bipolar. En niños, encontramos problemas de conducta, de atención, de depresión y del espectro autista.

En estos tiempos de coronavirus, la realidad de la salud mental se ha agravado por factores estresantes. Una encuesta de Ipsos realizada en mayo de este año recoge datos reveladores: el 41 % responde que ha perdido su trabajo y no percibe ingresos; el 65 % ha visto reducidos sus ingresos; solamente el 13 % tiene teletrabajo; el 50 % siente temor al contagio; el 10 % atraviesa serios problemas relacionados específicamente con el covid; cerca del 13 % refiere conflictos emocionales en el hogar; y 13 % atraviesa problemas vinculados a otros casos de salud.

También cabe mencionar el estudio realizado en mayo por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Este revela que el 30 % de la población presenta, todos los días, cuadros de ansiedad significativa, y el 48 %, algunos días. Tenemos que cuidar y atender a este 30 %, de tal modo que sus casos no devengan en problemas serios. El mismo estudio apunta que el 14 % de la población manifiesta muy poco interés por realizar actividades. Este es el panorama que tenemos en medio de la cuarentena.

Veamos ahora de qué manera esta cuarentena nos está siendo de utilidad. La principal es que nos está enseñando formas adecuadas de manejar el estrés, entre las cuales se cuentan: primero, incluir en la rutina dos actividades fundamentales: ejercicios físicos y ejercicios de relajación y meditación; segundo, cuidar nuestras emociones; tercero, limitar lo que es la información negativa; cuarto, considerar los aspectos espirituales; quinto, desarrollar nuestro entorno social e interactuar; finalmente, evolucionar y cambiar nuestro estilo de vida. Todos tenemos que aprovechar la crisis para crecer emocionalmente.

En lo referido al estrés, veamos la curva de Jerkes Dodson. Está representada como una onda con forma de campana dividida en dos partes. La parte derecha de la campana muestra el estrés normal, pues todos mantenemos una dosis de estrés que nos permite desempeñarnos en la vida

cotidiana. La otra (izquierda) indica que el estrés presiona demasiado; el cuerpo no resiste y empieza a fatigarse, además de presentar dificultades emocionales. De llegar este momento, tendremos que encarar problemas tanto físicos como mentales. Por ello, debemos ubicarnos siempre en la parte derecha de la curva; cuidarnos para no sobreestresarnos.

Con la presencia del covid-19 se han encontrado condiciones específicas, como trastornos de ansiedad y depresión, en ambos casos de leves a moderados, en alrededor del 40 % de la población, y más en mujeres que en hombres. Los casos severos de estos mismos desórdenes llegan al 7 %. Debemos mencionar también los trastornos del sueño, que están entre el 28 % y el 30 %. Hay que poner atención en estos casos, porque la presencia del coronavirus ha provocado mucha presión, se ha sumado a los casos ya existentes y a los malos hábitos de higiene del sueño y, evidentemente, ha agudizado el problema. Una última alteración causada por el virus es el estrés postraumático, que está afectando, sobre todo, a las personas que trabajan en la primera línea de atención, como los agentes y profesionales de la salud.

A modo de resumen, debemos enfatizar en la necesidad de intervenir en dos grupos de la población: el primero es el que no ha tenido desórdenes emocionales antes del coronavirus y estos empiezan a aparecer debido al estrés ocasionado por el covid-19; el segundo está conformado por personas que padecen problemas crónicos y que se acentúan o descompensan por el estrés de la pandemia. Las medidas de autocuidado, en ambos casos, son indispensables para disminuir el estrés; asimismo, son centrales el apoyo emocional de la familia y de los especialistas; uno y otro contribuirán a atenuar el trastorno.

En relación con los cuadros crónicos de depresión, ansiedad, consumo de drogas u otras conductas adictivas, lo sustancial es optimizar los tratamientos psicosociales y, luego, los psicofarmacológicos, lo cual implica intensificar las terapias no farmacológicas antes que aumentar los fármacos —debemos recordar aquí que, en el Perú, contamos solo con 21 000 psicólogos y apenas 1080 psiquiatras—. Y debemos tener especial atención con la prescripción, pues, una persona medicada puede descompensarse debido al estrés que le está originando la situación que vivimos. La persona medicada, en especial por condiciones crónicas, debe cumplir las indicaciones médicas, no debe esperar el último momento para recoger su medicina y no debe perder sus citas. Cabe alertar sobre el consumo de

fármacos benzodiazepínicos —diazepán, alprazolán, clonazepán—, que a corto plazo pueden ser muy buenos, pero a largo plazo pueden tener consecuencias indeseadas.

Finalmente, insistiremos en la urgencia de que la telemedicina se implemente y se fortalezca; que no quede solo en teleorientación. E incluso debe realizarse telemonitoreo; es decir, el seguimiento al paciente por vía remota. No es posible que cada día que llame el paciente le responda un terapeuta diferente; la consulta debe ser atendida por el mismo profesional.

Esta presentación se centra en explicar los impactos emocionales causados por el covid-19 en la población infantil y adolescente de nuestro país. La cuarentena y el aislamiento social obligaron a un cambio de rutina en los hogares. Los padres y cuidadores se tornaron vigilantes permanentes de sus hijos frente a las diferentes actividades, como, por ejemplo, el estudio desde la casa. Además, en muchas ocasiones, los hijos han asumido responsabilidades nuevas que pueden generar mucha presión. Ante esto, el primer desafío que nos presenta la cuarentena es que los adultos, sean los padres o cuidadores que acompañan a la población infantil y adolescente, puedan reconocer los diferentes estados de ánimo por los que está atravesando el grupo, ya que, de lo contrario, podrían terminar desencadenando o agudizando trastornos emocionales.

Durante la pandemia existe el riesgo de que los niños y adolescentes, al estar privados de libertad, puedan caer en estados de ansiedad, temor y depresión. Esto se puede desencadenar debido al desconcierto, la incertidumbre y, en muchas ocasiones, el sentimiento de abandono, pues los padres, a pesar de estar presentes físicamente, están dedicados al teletrabajo y otras tareas que los tienen estresados. Por lo tanto, el ambiente familiar corre el riesgo de convertirse en un espacio hostil, que se debe evitar. Según datos del INEI, el 7 % de la población nacional vive en condiciones de hacinamiento¹, lo que causa que las situaciones antes mencionadas se agraven aún más.

Tratemos primero sobre la ansiedad. Esta hace referencia a un estado de ánimo en el que la persona presenta preocupación y miedo excesivo, originado, en este caso, por la cuarentena y las constantes noticias e informes que brinda el ambiente familiar. El coronavirus se ha tornado no solo en una enfermedad física, sino también en una amenaza mental. Por ejemplo, niños y adolescentes han empezado a preguntarse si la crisis terminará algún día, si ellos o sus familiares se van a contagiar, o si familiares

¹ Cálculo sobre la base de la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho), 2019. El INEI define que existe hacinamiento cuando residen más de tres personas por habitación en una vivienda.

cercanos morirán, y han llegado a pensar que puede ser el fin del mundo. Esto los mantiene hiperalertas a cualquier estímulo, lo cual podría significar un problema a corto plazo. Por su lado, los padres o cuidadores, que también están estresados, podrían reforzar estos sentimientos si no saben cómo manejar la situación. Cuando esto ocurre, la ansiedad en los niños empieza a incrementarse.

Dentro de las características de la ansiedad, se observa también una mayor inquietud física: los niños están mucho más movidos y un número importante empieza a somatizar, con dolores de cabeza o de estómago. Sumado a esto puede aparecer un grado de impulsividad que lleva a niños y adolescentes a ser agresivos verbalmente con sus padres o cuidadores. Se puede escuchar a niños gritando “lárgate, te odio, vete de acá”, con lo cual demuestran su descontento por los hechos. En este contexto, el inconveniente es la incapacidad del adulto que lo acompaña para actuar como contenedor emocional. No es de extrañar que aparezcan tics, y si algún niño o adolescente padecía un trastorno obsesivo-compulsivo, probablemente se agudice.

De igual modo, han aumentado los temores, entre estos el miedo a la oscuridad, a estar solos y, sobre todo, a fallar y ser violentado por alguno de los adultos con quienes viven. Esta situación hace que niños y adolescentes sucumban en estallidos de llanto, mayormente de los niños más pequeños, porque no saben qué está sucediendo ni cómo expresar sus sentimientos. Lo mismo ocurre con los niños un poco mayores, porque no saben reconocer la emoción y, como resultado, no pueden explicar qué están sintiendo. Al enfrentar tal situación, en muchas ocasiones se genera hostilidad en el hogar y hasta posible violencia familiar.

En lo relativo a la depresión, debemos empezar diferenciándola de la tristeza. Un niño estará triste si se le malogra un juguete; igual ocurrirá con un adolescente si se descompone su playstation. Pero si alguno de ellos está deprimido, mostrará falta de placer por cualquier actividad que en otro momento le era significativa. Por lo general, esto va acompañado de pensamientos pesimistas, como, por ejemplo, la idea de que un simple hecho es lo peor que le pueda estar pasando, o sentirse no amado por su entorno. Aparecen sentimientos de hostilidad, incompreensión, desesperanza y vulnerabilidad. Asimismo, se percibe una sensación de oposicionismo; es decir, la sensación de no querer obedecer, de oponerse a las reglas, de generar discusión, de expresarse con palabras soeces. Este es el momento cuando los adultos deben comprender que los niños se sienten atrapados dentro

de sus hogares y, en el caso de los adolescentes, que su vida social ha sido truncada y que todo lo divertido ha quedado suspendido.

Para terminar, repasaremos los impactos de la cuarentena en la educación de niños y adolescentes. Si bien ellos ya estaban habituados a estar frente a pantallas jugando videojuegos o actividades de tipo lúdico, nunca antes habían recibido clases virtuales, que implican mucha atención y concentración. Ante esta situación, la atención decrece, y con esta, los demás procesos cognitivos se ven afectados. Comprensión, análisis, síntesis, abstracción, inferencia, memoria, se muestran por debajo de lo esperado, fruto de la situación cognitiva emocional. Se observa, en muchas ocasiones, que al momento de que niños y adolescentes se enfrentan a evaluaciones escolares, los padres exigen resultados excesivamente positivos. Al no cumplir con sus expectativas, aparecen manifestaciones de violencia psicológica e infantil. Veamos algunos datos del Ministerio Público: en los últimos 40 días se han presentado, diariamente, 100 denuncias de agresión sexual y psicológica contra niños, adolescentes y mujeres; esto es 4000 denuncias. No sabemos qué está sucediendo con la población que no concreta su denuncia por no tener acceso o por miedo.

Las familias y las escuelas tienen ahora un papel fundamental en la detección y acompañamiento frente a los problemas de ansiedad y depresión, pues las dificultades originadas por la cuarentena seguirán por un tiempo prolongado. Son los adultos quienes tienen que observar objetivamente el comportamiento de niños y adolescentes, sin calificarlos de exagerados ni minimizarlos. Los adultos son modelo de regulación emocional (manejo de las emociones), de resolución de problemas y de generar un ambiente en el hogar en el que el niño se sienta confiado y protegido. Esto significa que padres y cuidadores deben empezar por atender su propia salud mental, reconociendo sus estados de ánimo y posibles frustraciones. También deben ser capaces de manejarlas para que, a partir de ahí, sean ellos quienes provean las herramientas principales para ayudar a la familia a transitar, de la mejor manera, en lo emocional, por el momento que viven los hogares.

Sería interesante que, así como el Ministerio de Educación está aplicando el programa Aprendo en Casa, también se cree un espacio para que los padres o cuidadores reciban nociones básicas de psicoeducación, que contribuyan a bajar el estrés tanto de ellos como de los niños y adolescentes. Estamos constatando el impacto de la pandemia en la población infantil y juvenil; nos queda ahora afrontar el gran reto que significa salvar a esa población que está viviendo un estrés absoluto.

Mesa 6

Estadística de la expansión de la pandemia



César Munayco Escate

Ministerio de Salud



Giancarlo Sal y Rosas

Pontificia Universidad Católica del Perú



Edith Seier

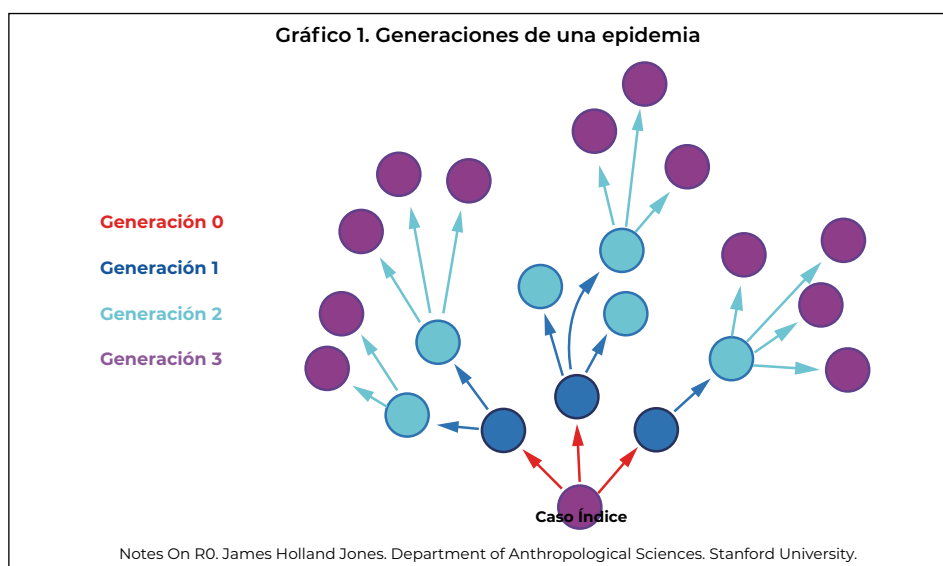
Universidad Estatal del Este de Tennessee

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Moderador: Andrés Lescano

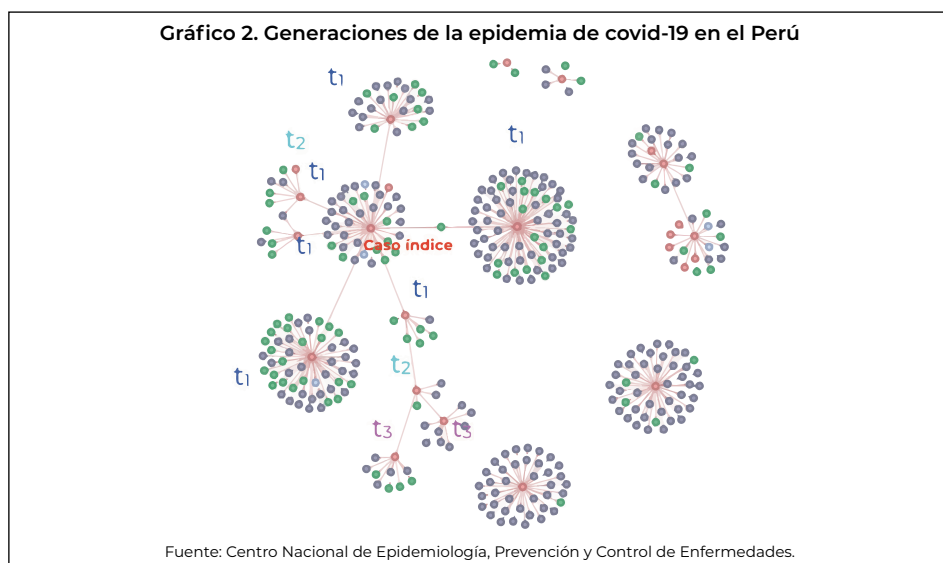
Universidad Peruana Cayetano Heredia

En esta exposición describiremos el trabajo que realiza el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) del Ministerio de Salud. Este centro está conformado por un grupo multidisciplinario de epidemiólogos, genetistas, matemáticos y meteorólogos, dedicados, básicamente, al análisis de la información de esta pandemia. En la actualidad, nos estamos enfocando en el modelamiento matemático, para lo cual usamos técnicas matemáticas que nos permiten entender cómo se comporta esta enfermedad. En este campo contamos con la colaboración de colegas de otros países, como el doctor Gerardo Chowell, de la Georgia State University.



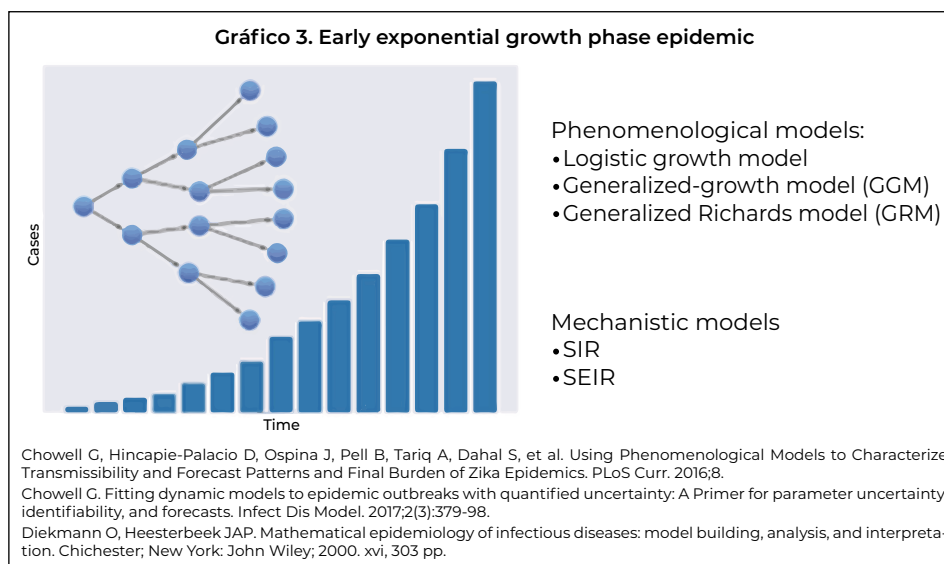
Las pandemias o epidemias se generan a través de la aparición de un paciente 0 (que en muchos casos no se llega a conocer) o caso índice (generación 0), que es el primer caso identificado por los servicios de salud (gráfico 1). Este caso índice, para nuestro país, se detectó el 6 de marzo del

año en curso. El caso índice se pone en contacto con un número determinado de personas, algunas de las cuales se contagian. Estas personas serán la primera generación o generación 1; estas, a su vez, contagiarán a otras, que darán lugar a la generación 2. Esta provocará la generación 3 y, así, sucesivamente. Epidemiológicamente, cuando se está frente a la generación 3, consideramos que es el inicio de la transmisión comunitaria.



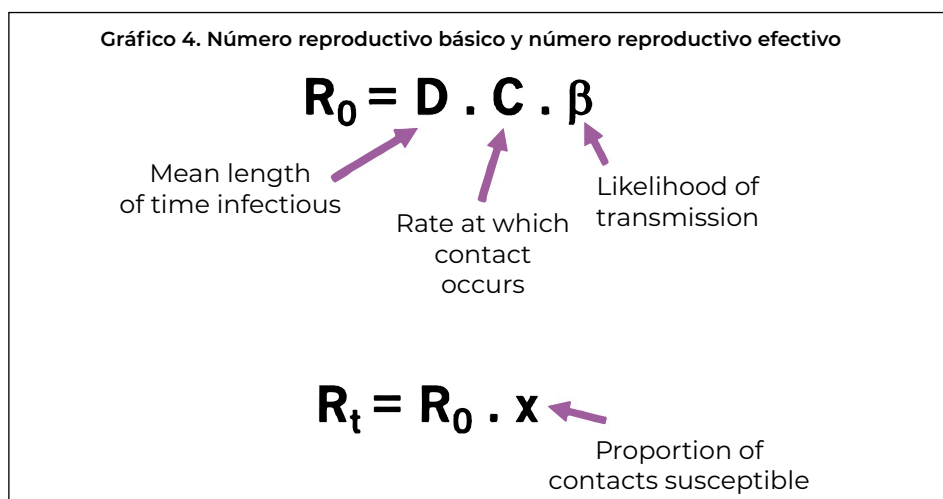
Veamos el trabajo realizado en el CDC. Cuando se detectó el caso índice, se hizo un estudio de trazado de contactos de las diferentes generaciones de transmisión. En el gráfico 2 podemos ver, en la parte superior izquierda, el caso índice con sus contactos; los contactos de color rojo de los diferentes grupos son los que se infectaron (6 personas) y que vendrían a constituir la generación 1 (t_1). Más abajo podemos ver la generación 2 (t_2), que está en color celeste claro. Y luego esta generación 2 va a producir una generación 3 (con 2 infectados). En este momento ya estamos en el inicio de la transmisión comunitaria. ¿Y por qué es importante entender esta dinámica de transmisión? Porque en esta etapa es cuando la epidemia empieza a crecer de manera exponencial o subexponencial. Y es en esta etapa que los epidemiólogos tratamos de ajustar algunos modelos para determinar el número reproductivo básico (R_0) y establecer la magnitud de la epidemia que se desarrollará en el país.

Aludiendo a la frase “Todos los modelos son incorrectos, pero algunos son útiles”, atribuida al estadístico inglés George Box, debemos tener en cuenta que modelos mal calibrados o que no cumplen con los estándares metodológicos pueden informar mal y, si se utilizan inadecuadamente, arribaremos a conclusiones incorrectas.



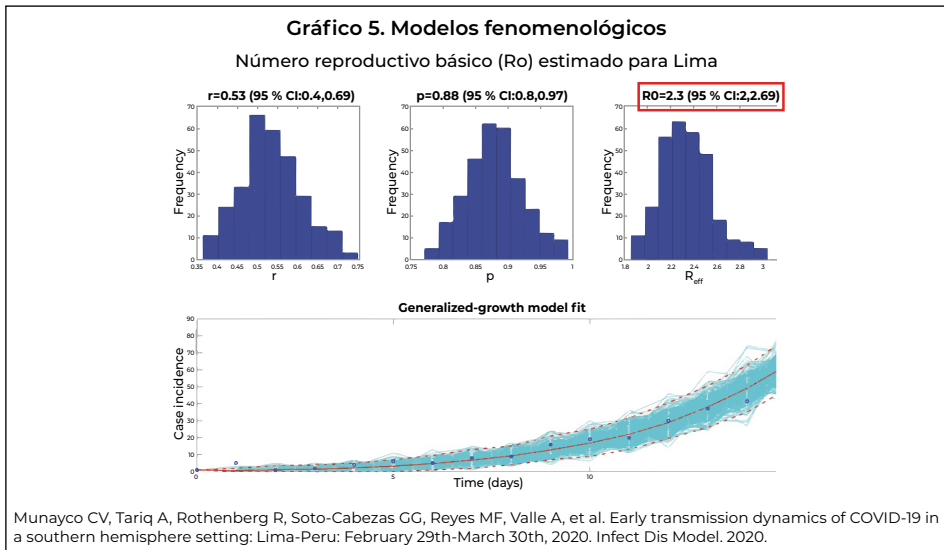
En el gráfico 3 se puede apreciar una curva y cómo se han producido las generaciones iniciales de esta epidemia, y en esta parte inicial de la curva se ajustan modelos fenomenológicos, como modelos de crecimiento logístico o de crecimiento generalizado, o el modelo de Richards, o modelos mecanicistas como el SIR o el SEIR. Estos modelos permiten estimar, en esta primera parte, el R_0 , porque este indicador nos ayudará a monitorear qué tan transmisible es esta enfermedad y qué tanto impacto tendrá en la población. Así, este es un punto clave para tener en cuenta al momento de hacer el modelamiento. En el Perú, tenemos experiencias de modelamiento con la influenza estacional, así como con la pandemia de 1918-1919 y la del 2009, que han sido publicadas en revistas revisadas por pares. Hemos aplicado diferentes técnicas y ahora estamos experimentando con un nuevo modelo matemático desarrollado por el grupo del doctor Gerardo Chowell, que ha arrojado algunos resultados interesantes.

En diversas oportunidades hemos escuchado menciones al número reproductivo básico. Este es el número promedio de personas que resultan



infectadas después de que una persona infecciosa ingresa en una población susceptible. Esta persona se pone en contacto con otras y si infecta a dos, el número reproductivo básico será dos. Y estas dos personas infectadas van a infectar a otras dos personas más en promedio. Así es como se generan las epidemias. Este número reproductivo básico en su fórmula más sencilla se divide en tres componentes importantes: a) uno es la duración de la infección, o sea, cuánto tiempo la persona es infecciosa. Este es un elemento clave que brinda datos importantes sobre la dinámica de transmisión de la enfermedad; b) la tasa de contactos; y c) la probabilidad de transmisión. Conocer estas tres variables nos ayuda a analizar las posibilidades que tenemos de controlar la epidemia. Así, este número reproductivo básico se calcula al inicio, cuando no hay intervención y, luego, cuando hay algún tipo de intervención o vacunación, se calcula el número reproductivo efectivo. Este número reproductivo efectivo permitirá monitorear a lo largo de la epidemia cómo esta se va comportando: si es que hemos alcanzado el pico de la epidemia, si estamos en descenso o si todavía estamos creciendo. Si este número reproductivo básico es mayor que 1 significa que la epidemia está creciendo o si este número reproductivo básico alcanza el valor de 1 y continúa en 1 significa que la enfermedad se convertirá en una enfermedad endémica, porque por cada caso se producirá un caso nuevo en promedio. Y si cae por debajo de uno y llega hasta cero quiere decir que la epidemia terminará. Este es un número clave que nos indica cómo evoluciona la epidemia; nosotros, los epidemiólogos matemáticos, intentamos calcular este número en la etapa inicial. Cuando ya

tenemos la curva completa, podemos recalcular el R_0 y, obviamente, nos da un resultado más fiable, pero, de todas formas, los modelos que calculan el número productivo básico en el inicio o crecimiento rápido inicial; también son necesarios para tener una idea de lo que viene por delante.

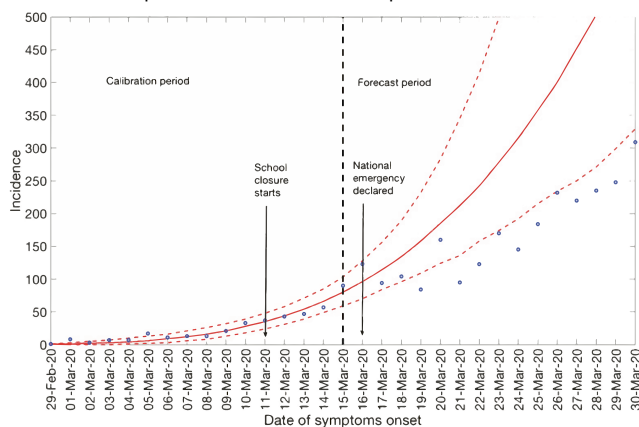


Un estudio que hemos publicado recientemente muestra un estimado del número reproductivo básico para Lima. Inicialmente, trabajamos con Lima porque tiene mayor población y un mayor número de casos. Ahora también estamos calculando este indicador para las diferentes regiones del país, incluso por distrito. En este estudio hemos aplicado el modelo fenomenológico de crecimiento generalizado para poder estimar el R_0 . Para Lima empezamos con un R_0 de 2,3 con un intervalo de 2,00 a 2,90, que es similar a lo que se ha encontrado en otros países, aunque en algunos lugares puede ser mayor, porque depende de la tasa de contactos y la densidad poblacional. Para el Perú, hemos estimado que el número reproductivo básico es 2,3 y, como se observa en la parte inferior del gráfico, nosotros estimamos este número reproductivo básico a través de ajustar este modelo de crecimiento generalizado a la parte inicial de la curva antes de que el Gobierno aplicara las medidas de supresión.

En el gráfico 6, el modelo nos permite estimar qué habría pasado si no se hubieran dispuesto la cuarentena y el distanciamiento social. En la línea roja y punteada se evidencian los intervalos de confianza y de incertidumbre;

Gráfico 6. Modelos fenomenológicos

Impacto de las medidas de supresión iniciales



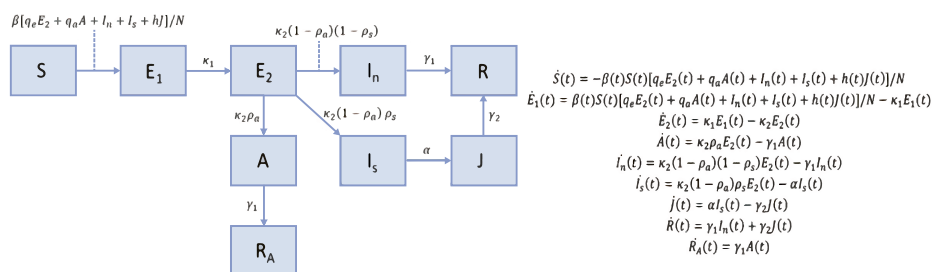
Munayco CV, Tariq A, Rothenberg R, Soto-Cabezas GC, Reyes MF, Valle A, et al. Early transmission dynamics of COVID-19 in a southern hemisphere setting: Lima-Peru: February 29th-March 30th, 2020. Infect Dis Model. 2020.

vemos que si no se hubiese hecho nada hubiera continuado el crecimiento exponencial de la epidemia, pero debido a las medidas que tomó el Gobierno tempranamente, el crecimiento de la curva se enlenteció. Hasta el 30 de marzo se trabajó de esta forma.

Otro modelo más complejo con el que también hemos trabajado es el mecanicista SEIR, que utiliza ecuaciones diferenciales para estudiar cómo se comporta la enfermedad. Este modelo se basa en compartimientos que tienen relación con la población susceptible (S), con la población expuesta (E) y

Gráfico 7. Modelos mecanicistas

Modelo SEIR

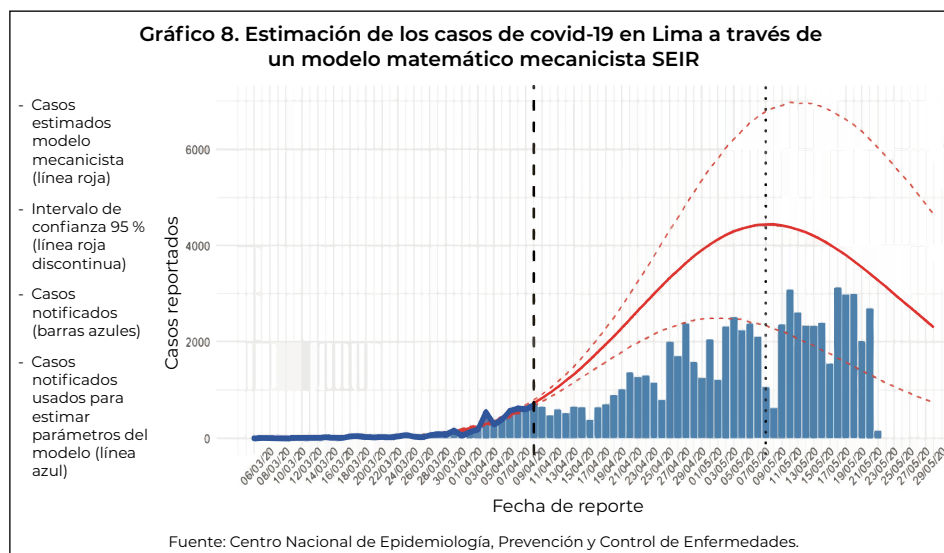


Susceptible (S), latent (E1), partially infectious but not yet symptomatic (E2), asymptomatic (A), infectious and will not be screened (In), infectious and will be screened and isolated (Is), hospitalized and reported (J), and recovered for symptomatic and asymptomatic individuals (R and RA, respectively).

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades.

con la población infectada (I), que incluye a los asintomáticos, y también con la población que se hospitalizará que es J y R, quienes son los que se recuperan.

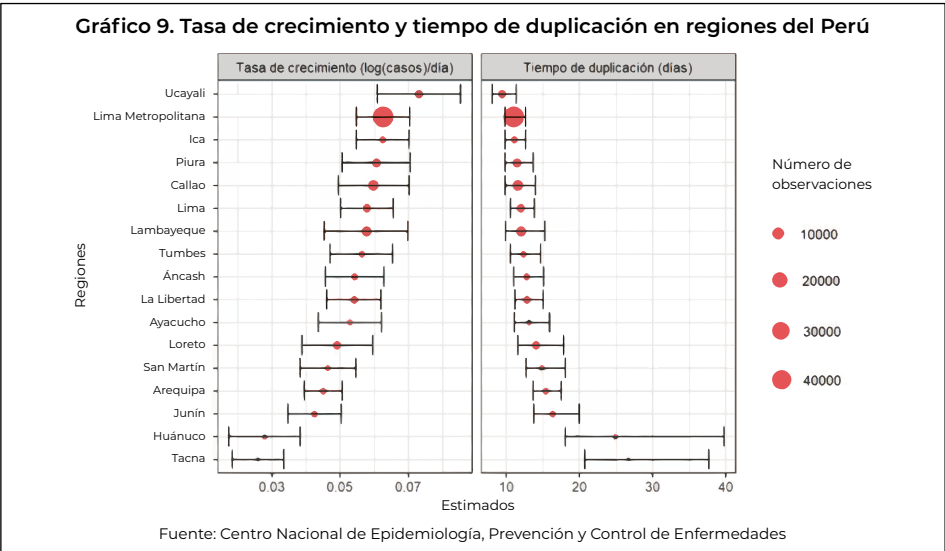
A través de este modelo hemos estimado y monitoreado cómo se va comportando la epidemia.



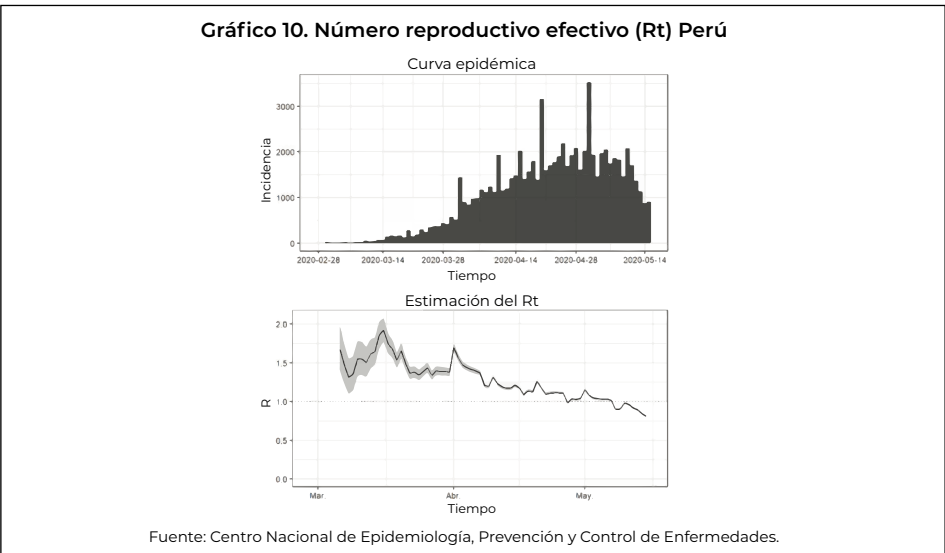
En el gráfico 8, puede apreciarse en rojo lo que predice el modelo con su intervalo de confianza y en azul el comportamiento de la epidemia. Hemos llegado a la meseta y deberían empezar a disminuir los casos siempre que se mantenga el *statu quo*, porque si cambia, estos valores pueden incrementarse; por ejemplo, al liberarse algunas actividades productivas. De esta forma, se deben aplicar estrategias focalizadas y atender el primer canal de atención.

Otro punto importante que calculamos es la tasa de crecimiento y el tiempo de duplicación. Estos dos indicadores son claves para conocer cómo se está moviendo la epidemia. En el Perú, inicialmente, el tiempo de duplicación era de dos o tres días. Ahora, dependiendo del distrito o departamento, la enfermedad se está duplicando en 3, 6 u 8 días, en otros países se duplica en 12 o 15 días. Esto quiere decir que la epidemia está siendo más lenta y esa es otra conclusión importante.

Para finalizar, tenemos el número reproductivo efectivo para el Perú. Como se puede ver en el gráfico 9, está por debajo de 1. Esto quiere decir que la curva ya no está creciendo y debe de estar disminuyendo en las

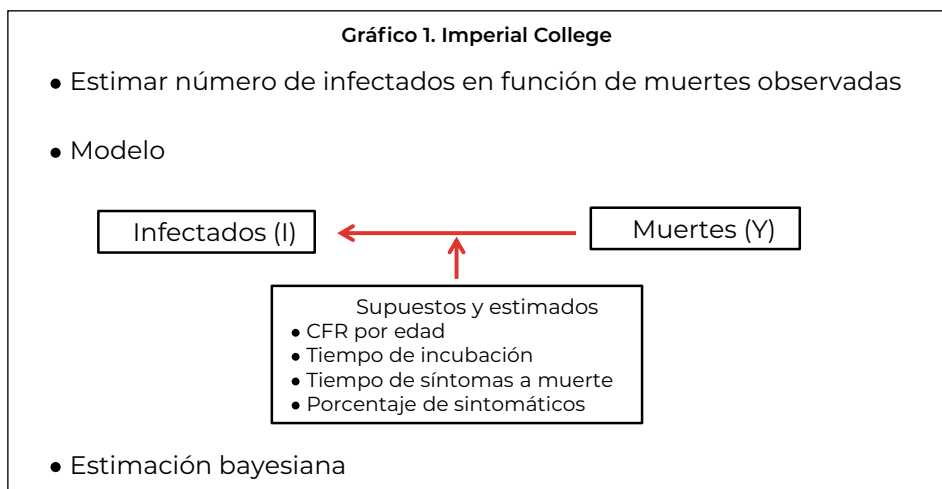


próximas semanas. Pero hay que considerar que aquí tenemos varias epidemias. Una epidemia en Lima, y dentro de la misma Lima dos diferenciadas: una que empezó en las zonas mesocráticas y la otra que se expandió a Lima Norte y Lima Sur; hay otra epidemia en Loreto, otra en Lambayeque, y cada una con sus particularidades.



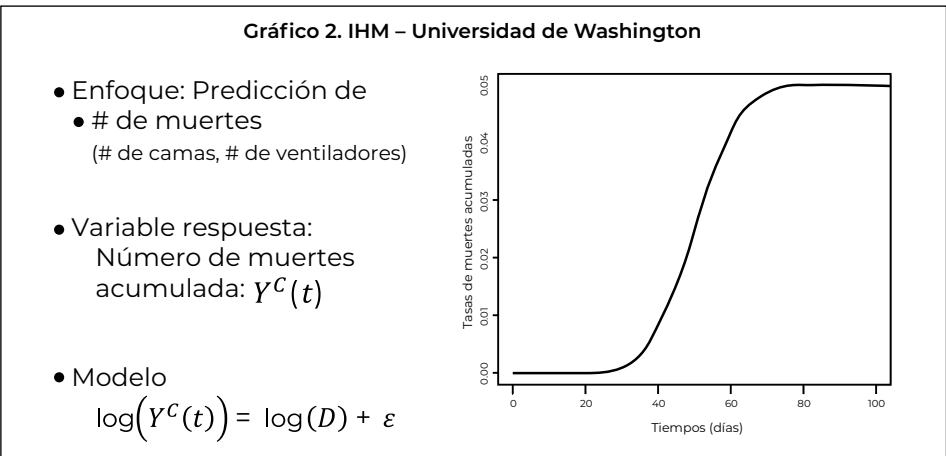


En esta intervención revisaremos los modelos estadísticos utilizados para el caso de la epidemia, esperando que complementen la presentación del doctor César Munayco. Se trata de un trabajo realizado junto con los doctores Cristian Bayes y Luis Valdivieso, de la Pontificia Universidad Católica del Perú.



Desde el punto de vista estadístico, se han difundido, mayormente, dos modelos. El primero ha sido desarrollado por un equipo de última generación, que trabaja en el Imperial College (gráfico 1). Más que mostrar las fórmulas, mostraremos el concepto que subyace en este modelo. La noción fundamental que desarrolló el Imperial College para estimar el número de infectados es un modelo que, a partir del número de fallecidos, se mira hacia atrás; es decir, se retrocede y se deduce cuántos infectados podría representar ese número de fallecidos. Para ir hacia atrás, obviamente se tienen que establecer varios supuestos. Por ejemplo, se tiene que estimar el tiempo de incubación de la enfermedad; el tiempo que tomó una persona en desarrollar los síntomas hasta fallecer; qué porcentaje de personas, una vez infectadas, han sido asintomáticas, etcétera.

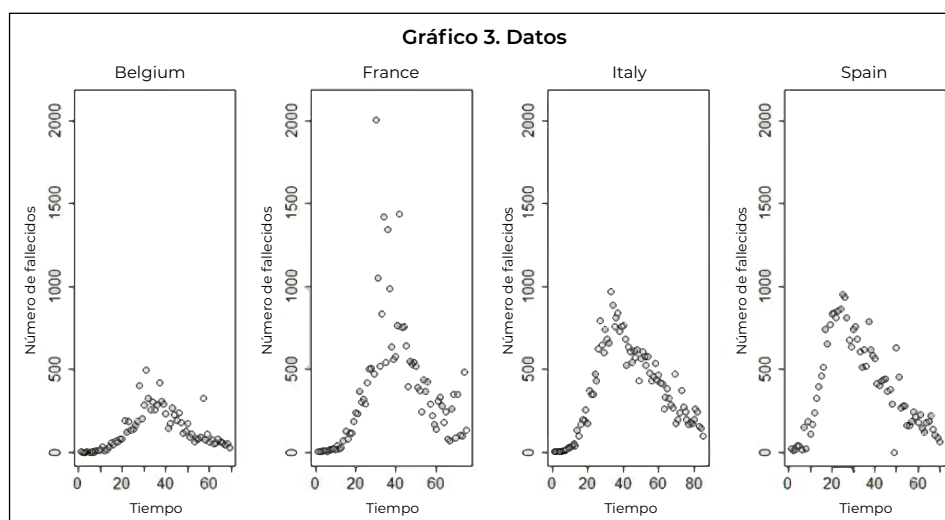
En general, todos los modelos, de una u otra manera, tienen que asumir estas cuestiones. En este sentido, las estimaciones que tenemos de estos puntos no son del todo precisas y, en ese contexto, deben entenderse los modelos con los cuales queremos trabajar. Gracias a los indicadores se logra estimar el número de infectados. ¿Por qué es importante este modelo? Porque gracias a este se logra establecer el impacto de las políticas de aislamiento o de testeo masificado, o de algún tipo de aislamiento parcial, todo ello referido a cómo afectaría al número de infectados, aun cuando no se tenía este número. Esto es lo destacable del modelo. De cualquier forma, todo modelo está sujeto a sus supuestos de verdad, y una de las complicaciones es que este modelo tiene tantos supuestos que es un poco más difícil de construir.



El segundo modelo es el del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) de la Universidad de Washington (gráfico 2). El enfoque fundamental de este modelo es la determinación del número de personas que van a fallecer. Así, independientemente de qué intervención se aplique o aun si no aplicáramos ninguna, se argumenta que la curva va a subir hasta llegar a llegar a un *plateau*. Bajo ese argumento el IHME plantea modelar el número acumulado de fallecidos. Usando los datos que ya llegaban de Europa, así como datos de Estados Unidos, plantea un modelo no lineal con cierta estructura jerárquica para realizar su predicción. La curva que observamos indica que, en la primera versión del modelo, se planteó como supuesto que era una curva senoidal (o sinusoidal); se asumió como una curva normal; como una cuestión simétrica. Pero esto tiene sus limitaciones.

Cuando leímos este trabajo nos pareció que podíamos hacer dos observaciones: la primera es que no nos parecía natural modelar el número acumulado de fallecidos, por un principio estadístico fundamental: no trabajar con datos correlacionados, porque es muy complicado entenderlos. Así, al tratar de entender datos acumulados, se tendría que entender de qué manera están conectados entre sí, lo cual es complejo. Ellos decidieron seguir ese camino; hicieron la estimación desde el punto de vista frecuentista. La única explicación que encontramos para ello es que el algoritmo es más rápido de implementar y se aligera el proceso de cálculo. Estimarlos bayesianamente requiere algo más de tiempo. Las personas que están siguiendo estos tipos de modelos pueden entrar a la página web del IHME y ver toda la información en tiempo real.

¿Cuál fue la idea que nos planteamos? Lo primero que pensamos fue que cuando la epidemia llegó al Perú ya había pasado por China y estaba arribando a su cúspide en Italia, España y Francia. En el gráfico 3 podemos observar el número de fallecidos en cuatro países —Bélgica, Francia, Italia y España— en los cuales la epidemia ya había avanzado; estaba en su primera ola. De esta forma, nos preguntamos cómo podíamos aprender de los datos de otros países y cómo usarlos para inferir lo que podría ocurrir en nuestro país. En principio, porque los países mencionados, incluido China, han aplicado, de alguna u otra manera, la estrategia de aislamiento. Este era el concepto básico.



La idea del modelo (gráfico 4) es la siguiente: si uno modela el número de fallecidos por día, esto es una cuestión de conteo, pero es una cuestión de conteo que va moviéndose en el tiempo. Hay, por lo menos, un par de modelos conocidos para modelar el conteo en el tiempo. Depende de una media, de lo que se espera, y de una variabilidad de las cosas. Así lo que planteamos es hacer que esa media se mueva de manera particular, eso tiene cierto enlace con el análisis de supervivencia, porque el riesgo de fallecer por esta epidemia, por lo menos en la primera ola, es muy conocido: es una curva que sube y que baja. Por lo tanto, las personas que están familiarizadas con el análisis de supervivencia pueden notar este fenómeno. Lo que no sabemos es hasta dónde sube, cuán rápido sube o cuán rápido baja. En este sentido, la idea central es enlazar los datos de los países que ya se conocen con los datos del Perú y enlazarlos con algún parámetro, de tal manera tendríamos una noción de cómo podría evolucionar la enfermedad, pero en función del número de fallecidos. Este es un modelo como todos los otros, que se alimenta de la información diaria y monitorea cómo se comporta la epidemia.

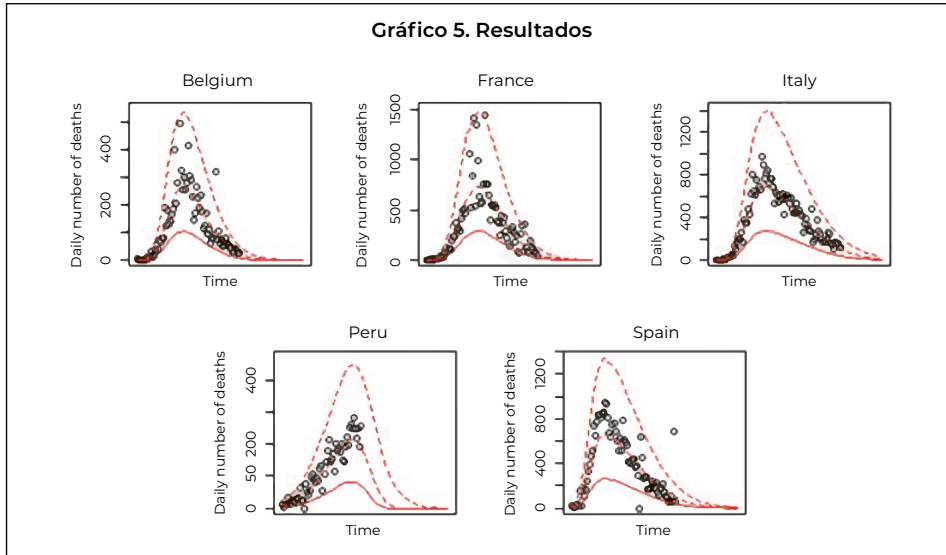
Gráfico 4. Modelo

- Entrada
 - $Y_j(t)$: Número de fallecidos en el día t
 - K_j : Población del país j -ésimo (escalada)
- Modelo
$$Y_j(t) \sim \text{Negative Binomial}(\mu_j(t), \phi)$$
$$\mu_j(t) = \beta_j g(t | \mu_j, v_j, \xi_j) K_j$$
- Idea
 - Cada país tiene su propia curva
 - Los países comparten el parámetro de dispersión

Estas son las estimaciones hasta el 23 de mayo. Se puede apreciar cómo vemos la epidemia en el Perú contrastándola con la información de Bélgica, Francia, Italia y España. Estos resultados son dinámicos. Precisamente, hoy se levantaron algunas restricciones, lo que puede provocar que los resultados cambien con el tiempo. Así, uno utiliza estos datos para monitorear los hechos y entender cómo evoluciona la enfermedad.

Este es un modelo muy sencillo (gráfico 5). Sirve como un complemento para monitorear la evolución de la epidemia. Tiene el mismo espíritu del

modelo que se hizo en el Imperial College o el que hizo el IHM. ¿Cuáles son las limitaciones de este modelo? Es la calidad del reporte del número de fallecidos. Hay un debate sobre esto, por lo que podría retomarse en el medio académico para superar algunas contradicciones. Asimismo, el modelo se nutre de experiencias previas; no podría haberse realizado si hubiéramos sido los primeros en experimentar la enfermedad.





Edith Seier

Universidad Estatal del Este de Tennessee

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

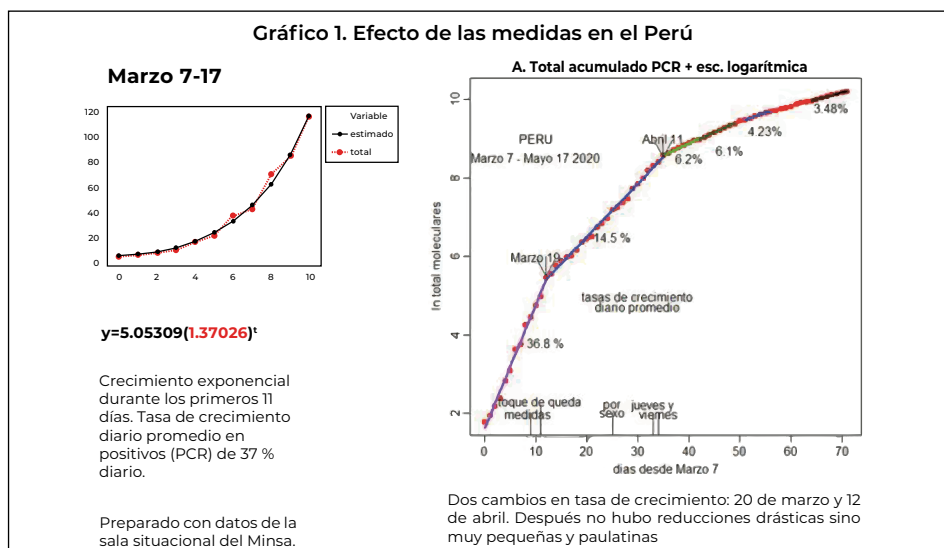
Hay varias formas de analizar los mismos datos y todas ellas se complementan. Una ilusión que tengo es que, entre quienes usamos diferentes enfoques para analizar datos sobre el covid-19 y el virus que la produce, armemos juntos el rompecabezas para ver la figura más clara. En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos hay varios grupos que están trabajando con estos datos desde diferentes ópticas; por ejemplo, el doctor Víctor Peña y otros profesores desde el Departamento de Física y la doctora Roxana López desde el de Matemáticas.

En general, no solamente en epidemiología se puede referir a dos tipos de modelos: los mecanísticos, que tratan de explicar la dinámica en un proceso o las relaciones entre las variables, y los empíricos. En la modelación empírica no se conoce la dinámica o la relación entre las variables, pero observando los datos elegimos uno de una lista de modelos disponibles que puede servir para resumir lo ocurrido y monitorear en un horizonte muy cercano, en el muy corto plazo, lo que está sucediendo. Sin embargo, hay quienes tenemos mucha precaución en usar los modelos empíricos para un pronóstico a largo plazo, porque todo es dinámico, la situación va cambiando y la epidemia responde al comportamiento de las personas. La epidemia no sabe que tiene que seguir una determinada curva. Podemos usar una curva para representar lo que ya ha sucedido y los expertos en modelos mecanísticos pueden usarlos para presentar varios horizontes de lo que puede ocurrir, como hemos apreciado en las dos exposiciones previas.

El hacer un gráfico es como preguntarle a los datos cuál es el mensaje que contienen. Con todo el respeto por el dolor y la tragedia de mis compatriotas y lo que esos números representan, repasaremos algunos de los gráficos obtenidos.

Primero recordemos que en un crecimiento lineal la variable se incrementa en una cantidad constante por cada unidad de tiempo. En el crecimiento exponencial la variable se incrementa en un porcentaje constante de la cantidad anterior. Haciendo una analogía, es como si pusiéramos dinero en un

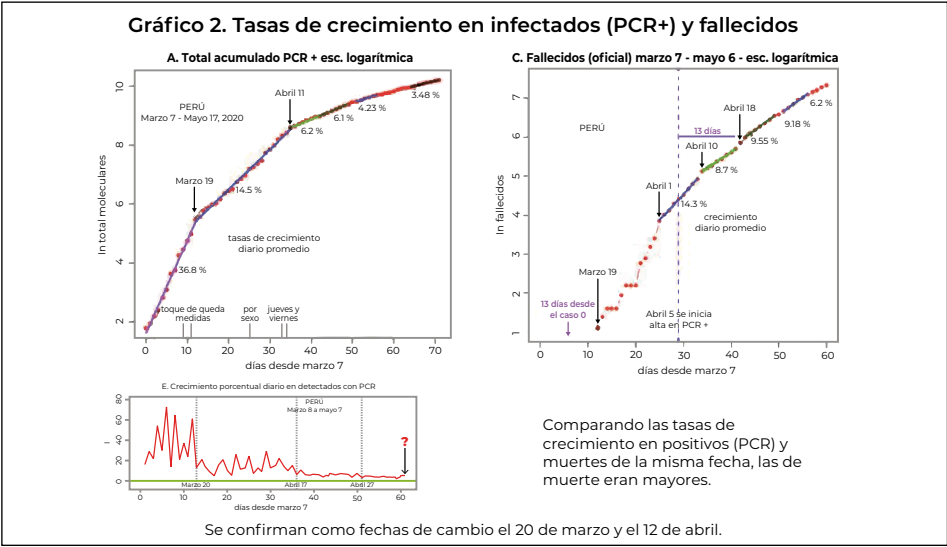
banco a una determinada tasa de interés. Así, el interés se va incorporando al capital; esta sería una curva exponencial, que crecerá más rápido si tiene, por ejemplo, una tasa de interés de 5 % mensual *versus* una tasa de interés de 1 %. El gráfico de los logaritmos de una curva exponencial es una recta.



El 17 de marzo, en los primeros días de la epidemia, empezamos a elaborar los gráficos. Como se ha manifestado en otras exposiciones, vemos un crecimiento exponencial en la cantidad acumulada de positivos en la prueba PCR. Aquí vamos a ver positivos en la prueba PCR, fallecidos y hospitalizados. Estos gráficos de estas tres variables son muy simples, pero creo que expresan detalles sobre el desarrollo de la epidemia en el Perú. En el primer gráfico vemos los datos originales acumulados y un modelo exponencial empírico que sirvió del 7 al 19 de marzo, aunque fue estimado con datos hasta el 17, dio una buena proyección de lo que pasó el 18 y el 19. Si miramos el gráfico de los logaritmos, veremos que forman casi una línea recta para esas fechas.

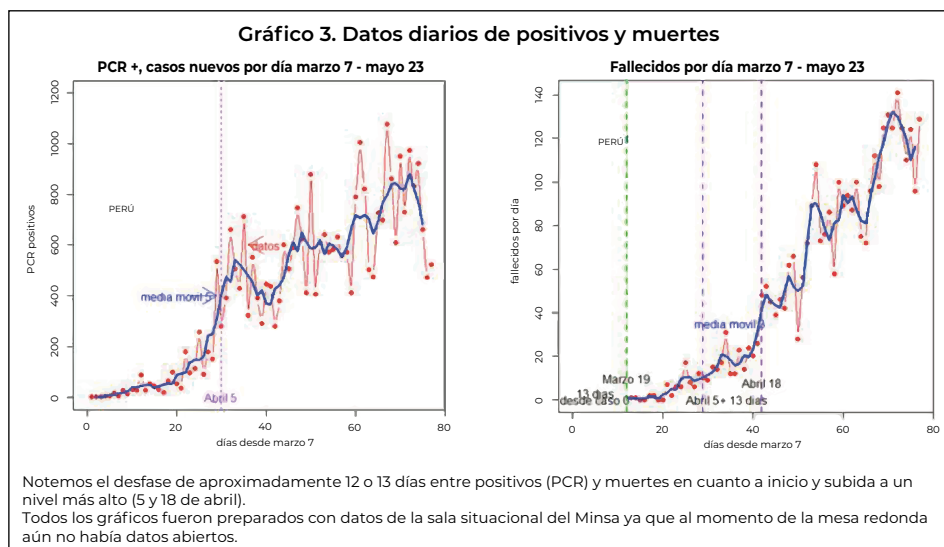
En este gráfico apreciamos el efecto de las medidas en el Perú. Es difícil distinguir entre un crecimiento lineal y uno exponencial con tasa de crecimiento muy bajo en un gráfico de los datos originales, pero si graficamos sus logaritmos, lo vemos muy claramente; los cambios que no se perciben con nitidez en las curvas, se notan mejor en las rectas. Si miramos los logaritmos, veremos que, aunque no hay modelo perfecto, se podría trazar

un segmento de recta hasta el 19 de marzo, con una pendiente asociada al 37 % del crecimiento diario. Y hacia el 20 de marzo se empieza a notar el efecto de las medidas estrictas que se dieron el 16 y el 18. Cuando vimos los resultados de los primeros días nos alegramos, porque ese giro en la pendiente quería decir que la exponencial ya no tenía una tasa de crecimiento tan alta; bajó al 14,5 %. Otro quiebre en la pendiente se observa luego de la Semana Santa, el jueves 9 y el viernes 10 de abril, y el 11 es el último día con esa pendiente de 14,5. El día 12 ya se ve cómo ha bajado la pendiente de crecimiento diario promedio a 6,2. Después de esto, aunque la cuarentena ha seguido, hay ligeros cambios, pero no se ha presentado ningún quiebre de pendiente tan dramático; va bajando poco a poco. El promedio de crecimiento diario de los últimos 7 días —antes del 23 de mayo— fue de 2,54 %.



En el gráfico 2 podemos comparar el gráfico de los infectados, que aparece a la izquierda, con el de los fallecidos, que vemos a la derecha. Un resultado interesante es que el aumento de los fallecidos va más rápido que el de los infectados. El gráfico de la parte inferior es el que usamos diariamente para monitorear los datos de la sala situacional. Anotamos los números y calculamos qué porcentaje representa el valor acumulado de hoy con respecto al valor acumulado de ayer. Así, en una primera fase, esos crecimientos diarios son muy variables y de cifras elevadas, y se mantienen hasta el 19 de marzo.

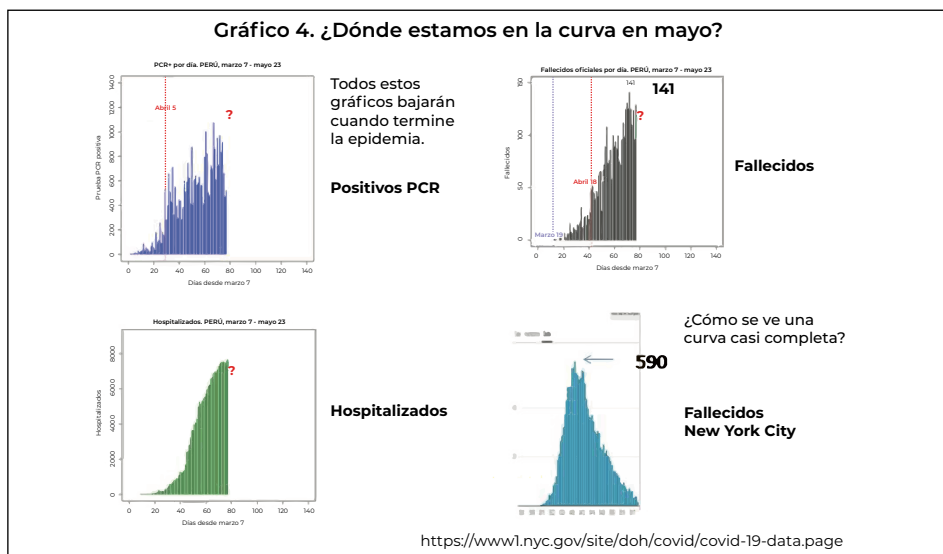
El 20 de marzo empieza una etapa de valores más bajos y, luego, el 12 de abril se inicia otra etapa de valores aún más bajos. La línea verde representa el ideal al que queremos llegar, que es el 0 % de crecimiento. Este gráfico confirma las fechas en que hay cambios notables en el crecimiento del número de infectados, que ya habíamos detectado en la figura de los logaritmos.



Asimismo, con respecto a los datos diarios, constatamos que en las pruebas positivas PCR el 5 de abril se inicia una etapa alta. Luego, vemos lo que denominamos “andenes”, que son como escalones que van en alza, luego se quedan estacionarios pero con cierta variabilidad, y continúan en una serie de andenes que siguen subiendo hasta llegar al punto más alto. Puede apreciarse que los tres primeros andenes culminan en un punto más alto que el inicial, salvo el cuarto y último andén, que termina casi donde comenzó. Los datos en rojo son los originales y la línea azul es la media móvil de amplitud 5; es decir, el promedio de cinco valores que se asigna al valor central, como para suavizar un poco el gráfico y ver mejor la tendencia. Hay mucho trasvase de un día a otro de pruebas, y eso explica, en gran medida, la variabilidad. Solamente para la última parte añadimos una línea verde, que es el promedio de 14 días, con un resultado de 751, aunque el día 15 superó el promedio, con 780. De ahí que no se pueda afirmar si se trata de un andén más o si es la cumbre y se dará inicio al descenso. Esperamos que

sea lo segundo. También vemos un gráfico equivalente para los fallecidos, que muestra un crecimiento porcentual más acelerado.

En el mismo gráfico podemos observar que hay un retardo de 13 días entre personas detectadas con el virus y personas fallecidas. Lo ideal sería tener información sobre cuándo se les detecta el virus y cuándo se les da de alta, se les reporta sanos o fallecen, pero no contamos con esa información. Notemos que al inicio hay 13 días entre el primer caso y la primera muerte, que se da el 19 de abril. Luego hay un alza de casos el día 5 de abril y una subida de fallecidos el 18 de abril. Los 13 días transcurridos pueden ser una coincidencia, pero también nos indican que el descenso en el número de infectados no significa que disminuya el número de fallecidos inmediatamente; estas cifras pueden empezar a disminuir recién después de 13 días.



En este gráfico observamos los mismos datos diarios que vimos antes, pero puestos en una perspectiva que nos lleva a tomar conciencia del camino que nos falta por recorrer. Si tuviéramos que compararnos con otros países, tendríamos que trabajar con tasas poblacionales, pero nuestra intención solo es mostrar la forma de la curva. Para ello, tomamos el caso de la ciudad de Nueva York, que vemos en el gráfico inferior derecho. Allí se muestra cómo la curva va subiendo, luego se aplana e inicia el descenso.

Mesa 7

Los impactos económicos, sociales y políticos de la pandemia



Oscar Paredes

Universidad Nacional de San Antonio
Abad del Cusco



Carolina Trivelli

Instituto de Estudios Peruanos

Moderador: Fernando Eguren

Centro Peruano de Estudios Sociales



Quienes tenemos el privilegio de haber pasado por la universidad estamos obligados a reflexionar y a analizar la situación de emergencia sanitaria que enfrenta la humanidad. En estos 199 años de la vida republicana, nuestro país se aproxima a congregarse a casi 33 millones de habitantes; un tercio de los cuales viven en la capital. Así, Lima se sitúa entre las 25 capitales o ciudades más pobladas del mundo.

El Perú es un país diverso, aunque algunos sectores se nieguen a aceptar que existen otras nacionalidades: quechuas, aimara y asháninkas; además de las decenas de poblaciones etnolingüísticas de la Amazonía, que le otorgan al país aquella diversidad cultural, a la que se suma la heterogeneidad social, cultural, económica y política. Consecuentemente, es necesario diferenciar economía, sociedad y cultura para hablar del impacto del covid-19. No es posible generalizar, pues al hacerlo olvidamos lo que es el Perú.

Sin pretender hacer un recuento histórico exhaustivo, necesariamente tenemos que mencionar ciertas circunstancias que han dejado huella en el proceso social peruano. La viruela, que llegó de Europa a finales del siglo xv, arrasó Tenochtitlán y a sus soberanos aztecas. Se estima que el número de fallecidos por aquella epidemia fue de entre 2 y 3,5 millones de indígenas. En los Andes, habría matado a Wayna Qápac cuando se encontraba en Quijos, hoy Quito, lo que generó una crisis de sucesión política, aspecto que rara vez se menciona en los textos de secundaria. Cuánta falta nos hace reescribir la historia, que tal vez sería el mejor homenaje al Bicentenario de la República.

Las catástrofes demográficas tuvieron diversas motivaciones, desde las epidemias hasta la sobreexplotación, principalmente, la mita minera. El sarampión, la tos ferina, la gripe y otras enfermedades mataron a millones de peruanos. Incluso, en estos momentos, la gripe es un terror para las poblaciones del Parque Nacional del Manu. Cuando ven que alguien extraño se aproxima, se apartan, porque piensan que con esas personas viene la gripe. Para ellos, fulminante.

Y tampoco debemos olvidar el paludismo, que aniquiló, principalmente, a los peones de las haciendas de los valles interandinos y de la costa.

La respuesta inicial fue la corriente migratoria de una nueva fuerza de trabajo procedente de los Andes, dicho flujo temporal gradualmente se hizo presente y así comenzó una expansión urbano-marginal.

Volviendo al momento actual, un aspecto para tomar en cuenta es la desigualdad regional de nuestro país, que se evidencia en la capacidad de respuesta frente al covid-19. Así, por ejemplo, en la capital de la Amazonía peruana, Iquitos, esta pandemia es incontrolable. La Amazonía representa el 60 % del territorio nacional, pero su aporte a la economía no llega al 5 %. Se trata de una contradicción tremenda. Ha ocurrido que, durante toda la República, la Amazonía ha tenido el rol de exportadora de materias primas. Desde la quinina, el caucho, las maderas, hoy es el gas de Camisea. Y, como una contradicción, los pobladores de zonas aledañas a estos pozos tienen que pagar hasta 90 soles por balón.

En el campo, sobre todo, persisten la pobreza y el empobrecimiento; ello pese a que, de un lado, en la zona andina, están los grandes enclaves mineros: Las Bambas, Antamina, Cerro Verde, etcétera; de otro lado, complejos madereros, como el que existe en el río Tahuamanu —del cual muy poco se conoce, y que exporta de manera exclusiva cedro y caoba, mientras que los niños de la zona reciben clases en carpetas de material sintético—. En pocas palabras, bajo las condiciones antes señaladas, podemos decir que hemos vivido una situación anormal antes de la pandemia. Forjemos a partir de estas realidades una nueva normalidad.

Si antes de la pandemia hemos vivido una situación anormal, es un error decir que volveremos a la “normalidad”. La normalidad no puede ser la convivencia entre la pobreza extrema y la extrema riqueza de unos pocos.

Señaladas estas características del país —de manera ajustada—, podríamos aproximarnos a especular sobre los impactos económicos, sociales, culturales y políticos de la pandemia. Los impactos económicos pueden seguirse mediante los indicadores que brinda el INEI.

Nos referiremos al escenario regional-local. A manera de ejemplo, podemos mencionar el Cusco. Aquí la actividad turística prácticamente ha colapsado. Esta actividad representa casi un tercio de la economía regional: agencias turísticas, restaurantes cerrados, taxistas sin trabajo, artesanos igual, la infraestructura hotelera vacía, hasta los porteadores, que son jóvenes quechuas, están de brazos cruzados. Esto se debe a que, erróneamente, el Cusco ha ido apostando solo por una actividad de servicios y ha renunciado a su vocación productiva, que es el agro.

Se habla de la diversidad productiva, pero el Cusco apostó por una economía del ocio y ahí están las consecuencias. En cuanto a la economía comunal-familiar, se va ingresando a una etapa de cosecha agrícola, así como del escarbe de tubérculos. Hay que advertir que estas actividades demandan mano de obra concentrada y, lamentablemente, podría conducir a un incremento del covid-19. Estas actividades tan importantes tienen dos destinos: el consumo inmediato, la seguridad alimentaria que nos dan los trabajadores del campo y, desde luego, el mercado, que es intermediado por comerciantes. Hoy el comerciante deriva, muchas veces, en vector del covid-19.

En cuanto a los efectos sociales, en las ciudades —que siempre tienen mejores servicios— la corrupción y la negligencia tienen que ver con el empobrecimiento. Este país, en el siglo XVI había logrado un bienestar humano, no había pobreza. Desde entonces comenzó un proceso de empobrecimiento. Hoy es preocupante cómo estos actos de corrupción y negligencia —y también limitaciones en la gestión del Estado— tienen incidencia directa en la situación del trabajador.

Hay impactos sociales muy preocupantes en el campo. Habría que ver qué se va a hacer para gestar un estado de normalidad después de esta situación de emergencia. En nuestra opinión, una especie de herencia pospandemia va a ser lo referente al desborde popular inverso, aquello sobre lo que hablaba uno de los fundadores del Instituto de Estudios Peruanos, José Matos Mar. El desborde popular en aquel entonces era del campo a la ciudad; ahora será de la ciudad el campo, desde luego, en volúmenes menores. En otras palabras, de Lima a las zonas de refugio, a los pequeños pueblos, a las localidades que carecen de servicios. Posiblemente se generen muchísimos problemas.

Al retornar estas personas a su pequeño poblado, se genera un problema incluso de naturaleza psicológico-conductual, porque se sabe de los riesgos de contagio. Por esa razón, las comunidades reclamaron al Gobierno, en abril y mayo, participar en las decisiones de control territorial de sus espacios, a fin de que se establezca una especie de censo y mantener el aislamiento propio de estas comunidades para disminuir los efectos del covid-19.

La pandemia se asemeja a un gigantesco espejo que nos muestra la realidad, a partir del cual tenemos la obligación de imaginar todos el futuro.

En materia social la situación no está bien, evidentemente. Las medidas implementadas para tratar la pandemia van a tener un efecto complejo en la sociedad peruana y en la economía de los más pobres. Nos va a dejar a todos más pobres. Y lo crítico es que si bien venimos logrando una interesante reducción sostenida de pobreza —el Perú es un país que es visto como un caso exitoso de reducción de pobreza a nivel global por su sostenida e importante reducción de pobreza—, con la coyuntura, este logro ha quedado desnudado por su fragilidad y alta vulnerabilidad.

En el 2005, no hace mucho tiempo, el 55 % de los hogares peruanos estaban por debajo de la línea de pobreza: éramos un país mayoritariamente de hogares pobres. En el 2019, el 20 % de los hogares peruanos estaban en condición de pobreza, y entonces habíamos pasado a ser un país mayoritariamente de hogares no pobres. Para algunos esto implicaba que se estaba formando una clase media, consecuencia de este proceso de reducción de pobreza. Esta clase media estaría formada por dos grandes grupos: un grupo de hogares que tiene una situación de mayor estabilidad y un grupo de hogares muy grande, como de 3,5 millones de los 9 millones de hogares que tenemos en el Perú, que está sobre la línea de pobreza, muy cerca de ella.

Hay que recordar que la medición de la línea de pobreza que usamos en el Perú evalúa aquellos hogares que pueden cumplir con el mínimo de obligaciones; es decir, que pueden alimentarse y pagar el mínimo de servicios básicos, nada más. Es alguien que está fuera de la condición de pobreza, pero que no está bien, no puede ahorrar y no puede hacer grandes inversiones y aún enfrenta una situación de altísima vulnerabilidad. Esta es una situación mucho mejor que la que teníamos en 2005 y, por supuesto, que la que teníamos en los noventa; es una situación mejor, sí, pero no lo suficientemente sólida. ¿Por qué? Como menciono, estos hogares todavía enfrentan vulnerabilidades: si se enferma el perceptor principal de ingresos, la familia puede volver a caer en situación de pobreza; si le roban un activo importante para su producción o su generación de ingresos, puede volver a caer en la pobreza; si ocurre un evento climático, catastrófico, puede volver a caer en pobreza; de

presentarse una pandemia como esta y se toman medidas agresivas, como el distanciamiento, claramente, muchos de estos hogares van a enfrentar un retroceso en esta situación positiva que veníamos apreciando.

Una segunda característica de esta situación, además de la vulnerabilidad mencionada y que no queríamos ver, está asociada a la falta de acceso a los servicios básicos mínimos. Hay un porcentaje grande de los hogares que están en este grupo: clase media vulnerable, clase media reciente, clase media emergente, que no tienen acceso al paquete mínimo de servicios básicos, que no tienen acceso a los activos mínimos. Por ejemplo, hace poco hubo una gran discusión sobre el enorme grupo, como un tercio de los hogares peruanos, que no tienen refrigeradora, por lo que no pueden acumular alimentos perecederos en su casa y, por tanto, tienen que salir a abastecerse diariamente. Esa clase media vulnerable, además, depende de la salud y educación pública, y trabaja, básicamente, en el sector informal; en consecuencia, no tiene ningún tipo de beneficios laborales.

Esta vulnerabilidad ha sido atacada por todos lados con esta pandemia. No tienen ni los recursos para la asistencia adecuada de salud ni cómo proteger su hogar. Un porcentaje importante de esos hogares vive en condiciones de hacinamiento, lo que favorece los temas de contagio, pero, además, impide las opciones de quedarse en casa en paz y tranquilidad. No pueden sobrellevar bien la cuarentena y tienen que salir porque sus ingresos se han extinguido o se han reducido de manera significativa y tienen que generarse alguna fuente de ingreso.

Como se dijo anteriormente, aquí no importa el tipo de medidas ni quién las lidere, pues la gente en estas condiciones tiene que salir. Una respuesta tradicional que han tenido las familias de alta vulnerabilidad en el Perú ante eventos complejos, eventos climáticos, terremotos o crisis económica ha sido básicamente activar sus redes familiares, sus redes comunitarias, para que les sirvan de soporte. En esta pandemia, en el marco del distanciamiento social, esas redes están sufriendo exactamente lo mismo que cada uno de nosotros; por lo tanto, su posibilidad de ayudar y contribuir es limitada. Y, por otro lado, los esfuerzos comunitarios para enfrentar los desafíos sociales se vuelven difíciles porque hay que mantener la distancia social. Hoy no funcionan las ollas comunes ni el cuidado rotativo de los niños. Entonces, las personas en esta situación de alta vulnerabilidad no solamente están recibiendo este *shock* en su familia, en sus ingresos, en sus condiciones de vida, sino que, además, se han afectado sus posibilidades de recurrir a sus medios tradicionales para enfrentar las crisis.

Entonces, ese grupo de familias en altísima vulnerabilidad es el que debería preocuparnos más; no solamente los hogares pobres que, por supuesto, tienen que ser motivo de atención, sino también estos que se encuentran en situación de vulnerabilidad con alta probabilidad de caer en la pobreza, tanto por el *shock*, como porque las herramientas que tienen para enfrentarlo son mucho menos efectivas. En estos hogares no todos sufren los impactos negativos de la misma manera. Las mujeres, por ejemplo, que ya destinaban mucho tiempo de su día laboral a las actividades de cuidado, hoy día tienen un mayor peso en estas actividades porque los niños no van a la escuela, no hay guarderías, no hay posibilidad de que los abuelos, la vecina, la prima, ayuden en las tareas de cuidado de los niños, de los adultos mayores o de las personas enfermas. Entonces, hay algunos grupos que están siendo más afectados que otros, incluso dentro de estos hogares y hay que prestarles atención.

Esta es una crisis de consecuencias muy importantes y que va a cambiar mucho de lo que veíamos como lo esperable. También es cierto que los peruanos, en particular los de este sector informal, que ya lograron superar las crisis de la hiperinflación, no se pueden detener porque lo pierden todo y van a ponerse en actividad mucho más rápido, van a buscar activamente recuperar sus medios de vida y sus fuentes de ingreso. Lo van a lograr seguramente, pero les va a tomar años. El principal problema es que tenemos que asegurar que se den las condiciones para que los hogares puedan realmente poner en práctica todo su esfuerzo y creatividad. Desgraciadamente, por el tamaño del impacto, algunas familias van a tener muchas dificultades para retornar a su senda de actividades productivas y de generación de ingresos. Durante la crisis, como no había otra opción se han comido su capital de trabajo, han vendido sus activos productivos, van a haber caído en lo que llamamos “una trampa de pobreza”.

Para asegurar que la mayor cantidad de peruanos tengan la mayor probabilidad de recuperar sus medios de vida y contribuir a esta recuperación de su hogar y del país, se requiere un Estado que acompañe ese esfuerzo, que les asegure condiciones para que puedan retomar sus actividades, pero también se necesita un esquema de política social que proteja a las familias, que les genere el espacio mental y la tranquilidad para poder hacerlo. Necesitaríamos llegar a un punto de partida ideal que sea un poco más sostenible, más sólido que el que ha desnudado esta pandemia.

Mesa 8

La función del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación



Rodrigo Tapia

Ministerio de Ciencia, Tecnología,
Conocimiento e Innovación, Chile



Mabel Torres

Ministerio de Ciencia, Tecnología e
Innovación, Colombia



Mario Bazán

Foro Nacional Internacional



Fabiola León-Velarde Servetto

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología
e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)

Moderador: Neydo Hidalgo

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



Rodrigo Tapia

División Ciencia y Sociedad, del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, Chile

El Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile es un ministerio nuevo, que inició su funcionamiento en octubre de 2019. En esta nueva institucionalidad se crea la división Ciencia y Sociedad, la cual dirijo, con el objetivo de acercar la ciencia y el conocimiento a las personas. El sistema de investigación tiene la función de generar conocimiento, nuestro trabajo se relaciona con la forma en que ese conocimiento llega a las personas. En un contexto como el actual, se hace aún más relevante que las personas entiendan lo que está pasando.

La vinculación con la sociedad y la función del sistema de ciencia, además de la generación de conocimiento, tiene que ver con cómo este sistema asegura que el conocimiento que se genera llegue a las personas y de qué formas ese conocimiento es utilizado por ellas. Entonces, hay dos principales utilidades del conocimiento: por una parte, está la resolución de problemas y encontrar soluciones y, por otra parte, está la generación de conocimiento y la búsqueda de respuesta. Esto tiene que ver con lo importante que es para las personas entender cómo funciona el entorno.

Cuando se está en una sociedad que comprende cómo funciona el entorno, para las personas se hace mucho más fácil la vida, es más fácil alcanzar el bienestar. Esto es algo en lo que estamos bastante al debe, desde el punto de vista de la generación de conocimiento científico. La ciencia tiende a ser algo lejano para la mayoría de las personas. Si bien existen investigadores e investigadoras, proyectos, museos, documentales y canales de televisión interesados por la divulgación, no es suficiente. El sistema de ciencia, en general, no le ha dado la importancia suficiente a que las personas entiendan la importancia de lo que se hace en investigación.

El desafío está en cómo hacemos que la ciencia sea una prioridad para las personas. Cómo le entregamos la relevancia política que necesita la ciencia para aumentar su presupuesto, para llegar donde todos los científicos queremos que llegue, que ocupe el lugar que queremos que ocupe. Si las personas no valoran la ciencia es porque no la conocen, porque no llega

o porque los sistemas educativos, en general, en Latinoamérica no tienen buenos estándares en ciencia. Miremos los resultados de la prueba PISA, por ejemplo.

Si bien la función del sistema es la generación de conocimiento, también hay una segunda función que es esencial: qué hacemos con ese conocimiento, cómo lo llevamos a las personas y cómo lo hacemos accesible a los distintos segmentos de la sociedad. Esto, además de contribuir a las personas, contribuye al mismo sistema, en la medida en que las personas ven valor en él.

Lo que sucede actualmente con la pandemia es una gran oportunidad para la ciencia, pues permite que se revalore el rol de la investigación. En Chile, al menos, según las encuestas, las personas confían en los científicos. En ese sentido, la pandemia sí representa una oportunidad para el sistema de investigación, puesto que las personas están confiando en los científicos, están exigiendo respuestas, quieren certezas y necesitan comprender lo que está pasando.

La exigencia hoy es el desarrollo de una vacuna, es una urgencia que hay que atender, pero también es una oportunidad para reflexionar y decir cómo hubiéramos enfrentado esto si estuviéramos una sociedad que entendiera lo que está pasando, si cuando las noticias anuncian que hay un nuevo virus para toda la sociedad fuera evidente que eso significa que tengo que lavarme las manos, que debo cuidarme y aislarme hasta contar con una vacuna, creo que la ansiedad y la forma de enfrentar una pandemia sería mucho más efectiva si las personas tuviesen ese conocimiento, si entendieran más de ciencia. Esto, en parte, es responsabilidad del sistema de generación de conocimiento, que también, en parte, es responsabilidad de la comunidad científica y del sistema educativo, por supuesto.

En mi país, la comunidad científica ha tenido la disposición de sumarse al desafío de enfrentar la pandemia. Una de las cosas que está ocurriendo es que varios laboratorios de investigación están realizando exámenes de covid-19, lo que también está generando vínculos muy fuertes con el Ministerio de Salud.

En el caso del Ministerio de Ciencia en Chile, tenemos la agencia de financiamiento separada del ministerio, como una figura independiente. El foco principal ha estado en la articulación con el mundo empresarial, con las comunidades científicas, lo que ha puesto al ministro de ciencia como

un participante de las mesas de trabajo que buscan enfrentar la pandemia. Por ello, esta pandemia es una oportunidad para que la ciencia llegue al primer plano y aporte a relevar su rol. En ese sentido, la comunidad científica también ha estado muy a la altura de las circunstancias y ha estado muy dispuesta a buscar soluciones ante el problema en el que nos encontramos.

Finalmente, un riesgo que corremos en esta situación es que la ciencia termine transformándose en algo demasiado instrumental; o que, a partir de esto, se busque que la ciencia sea una máquina de soluciones y tenga un propósito de ser una herramienta de desarrollo y generación de valor —lo que es una función muy importante—, pero también la ciencia es una búsqueda de respuestas a preguntas. Las ciencias sociales, por ejemplo, hacen cuestionamientos profundos sobre lo que está pasando, y lo mismo sucede en los demás campos. Creo que esto no debe dejarse de lado, pero también es cierto que, en este contexto, la ciencia se ubica en un lugar importante, y todas las personas están atentas a lo que los científicos opinan.

Es importante explicar que la ciencia no se ocupa únicamente de resolver problemas, y que no solo es productividad, sino que también es un conocimiento simple que nace de la curiosidad humana.



Mabel Torres

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colombia

En el contexto de esta pandemia por covid-19, hay muchos aprendizajes que nos ayudan a construir una noción de sociedad desde la ciencia, la tecnología y la innovación. La ciencia debe cumplir una función social para el cambio. El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia tiene el lema “Convertir el conocimiento en bienes y servicios” y como una nueva herramienta ha adoptado el concepto de innovación transformativa, de cocreación y de sinergia, a fin de experimentar lo que el conocimiento puede generar para la transformación de la sociedad.

Los países de la región han aprendido que Latinoamérica debe generar una autonomía tecnológica y de conocimiento, así como una soberanía científica, pues los instrumentos que se vienen utilizando en la región se basan en la generación de un conocimiento que muchas veces no se ha conectado con la productividad. La pandemia nos deja la lección de cómo generar activos de valor agregado para el desarrollo de esa soberanía científica y tecnológica. Un ejemplo de ello son los dispositivos médicos, tanto para tratamiento como para prevención; por ejemplo, respiradores, cápsulas de aislamiento o instrumentos para recircular y purificar el aire, como una medida continua de prevención.

El Ministerio decidió diseñar un protocolo unificado para Colombia, para validar respiradores, porque no existía en ese momento. Por eso, el conocimiento debe generar ese modelo de gobernanza, que permita la comprensión de los fenómenos desde las ciencias básicas, que es lo elemental para los científicos.

En Latinoamérica, hay una brecha muy grande en cuanto a la generación de capacidades. Primero, en infraestructura —lo que se requiere en la pandemia—, así como el aprovechamiento y el fortalecimiento del recurso humano, activos importantes de cada país.

De otro lado, hay una deuda en construir esas plataformas donde el conocimiento realmente empiece a interactuar con la sociedad para generar soluciones a los desafíos. En Colombia, primero, se generaron espacios de

diálogo; se creó una comunidad de científicos que era interdisciplinaria y luego fue unida a las comunidades regionales y a los líderes regionales. De alguna manera, se está trabajando un modelo de construcción de abajo hacia arriba. Las personas que tienen el problema hacen parte de la solución.

Las regiones de Colombia son muy dispersas; hay selva, abundantes ríos, las comunidades están dispersas y no viven problemáticas de la misma manera que en el centro del país. Así, se articularon estos diálogos en los ámbitos comunitarios regionales, primero, desde la concepción interdisciplinaria y transversal, desde el liderazgo y para afrontar los desafíos.

El primer desafío fue el de la salud pública. Se pensó un modelo generalizado para todo el país, pero nos dimos cuenta de que necesitábamos un modelo de salud diferencial y concentrarnos en las poblaciones vulnerables. Ese era el desafío, pues hay regiones en Colombia sin conectividad; por tanto, no es posible monitorear el covid-19 como si lo hiciéramos en una ciudad. Hay otras prácticas comunitarias que se complementan con el quehacer científico para generar nuevos modelos, incluso en la comunicación y en los modelos de atención.

Un segundo desafío ha sido el diagnóstico de la enfermedad, que afecta a toda Latinoamérica. Se pudo abordar, pese a las falencias, a que los insumos se acabaron, aunque no somos fabricantes de equipos ni producimos reactivos ni tenemos *kits*. En ese sentido, el Ministerio ha trabajado mucho para fortalecer la generación de activos, como parte de esta soberanía científica. Así se aprovechó todo el talento colombiano y se pusieron al servicio de la comunidad los bienes públicos, sobre todo en salud. Lo que se produzca desde la ciencia para la salud debe convertirse en un bien público.

¿Cómo se crean modelos de cocreación en la escasez de los recursos frescos? En Colombia tenemos modelos por competencias. Los ministerios hacen convocatorias y los investigadores se presentan para acceder a esos pocos recursos. Esta es la ocasión de poner al servicio ese conocimiento para alcanzar un propósito común. Así se logró que varios grupos de investigación, por ejemplo, que estaban trabajando en respiradores se unieran, en lugar de generar una competencia por esos recursos. De esta manera, el que estaba trabajando en la manguera se unía al que diseñaba el respirador o la computadora. Con esto se creaba un solo proyecto. Se logró que un gran porcentaje de equipos se creara a través de sinergias, entre universidades públicas, privadas, empresas del Estado y organizaciones.

De este modo, se logró obtener 32 proyectos de financiación que apuestan en ese modelo de cocreación; y en quince días estaban listos para empezar la financiación.

Toda creación parte de la divergencia, pero la construcción debe partir de un modelo de convergencia. Toda esa divergencia, al final, debe fluir para la construcción de bienes públicos al servicio de la sociedad. Ese es el papel de la ciencia, la tecnología y la innovación.

La ciencia básica de por sí es una ciencia aplicada, pues la comprensión de los fenómenos es útil en sí misma. No se enfoca en la productividad o en la solución ni resuelve un desafío, pero está trabajando para comprender los fenómenos; es un aporte grande a la transformación social. En ese sentido, el conocimiento de los ecosistemas o de las relaciones sociales puede no tener un resultado visible ni estar solucionando nada, pero permitirá la aplicación de la ciencia.

La ciencia, desde la comprensión de los fenómenos, sí genera transformación por sí misma y reduce las brechas de inequidad a través del conocimiento. En Colombia, tenemos un panorama muy bien mapeado. En los territorios donde hay menos inversión en ciencia, tecnología e innovación, donde ha habido menos impacto y se han construido menos capacidades desde el conocimiento —epistemes y las diferentes formas de producción de conocimiento—, las brechas de inequidad son mucho más amplias. Hay lugares en los que no hay universidades ni centros de investigación. Las comunidades solo tienen conocimientos propios y, con esto, han intentado implementar estrategias y acciones para frenar el avance del virus. Por supuesto, falta el componente ciencia y tecnología, sobre todo cuando se habla de diagnóstico. En esas regiones tampoco hay laboratorios, no hay conectividad, no hay vuelos, y en la situación actual todavía es más complicado. De esta necesidad, surge el mapeo de laboratorios de biología molecular en Colombia.

Con este conocimiento, pueden tomarse acciones para fortalecer los laboratorios de biología molecular. Esto permite ver cómo, desde la ciencia, se puede abordar la situación, no solo desde lo tecnológico, sino desde lo social y lo político, de tal forma que pueda generarse ciencia en los distintos territorios.

Un ejemplo de cómo se articulan la ciencia básica y la aplicada es lo que se hizo en Colombia. Primero, se hizo el diagnóstico en las distintas zonas

del país; se debía construir una red de salud que permitiera realizar investigación científica asociada a las soluciones, pero también a la comprensión de los fenómenos; por ejemplo, de los agentes altamente contagiosos e infecciosos. Aceptamos que el genoma del virus y su comportamiento epidemiológico debían entenderse, no como una solución práctica, sino como insumos que permiten diseñar una vacuna o una estrategia para disminuir el impacto del virus en las distintas comunidades.

Desafortunadamente, cuando en investigación se prioriza un aspecto, se quedan afuera otros, porque lo prioritario para algunos no lo es para otros. Por eso debería hablarse del principio de la integración. Desde la ciencia, se debería trabajar con el principio de integración y no con el de la priorización.

El tema que nos convoca es de suma importancia. Empresarios, científicos, ciudadanos y algunos políticos han intentado colocarlo en la agenda pública, con poco éxito, lamentablemente. Esto se pone en evidencia en el actual contexto. El covid-19 es un evento catastrófico que se lleva vidas, que transforma y mina las economías familiares. Debemos aislarnos de lo máspreciado —la familia, los amigos, la comunidad— en un intento por protegernos ante la falta de respuestas, y ante la falta de un conocimiento formal que nos permita responder a esta realidad de manera efectiva y oportuna.

Siempre hemos pensado que, si algo así llegara a pasar, podríamos comprar insumos o materiales para protegernos. Los políticos siempre nos dijeron que, de ocurrir un desastre, se podría comprar tecnología y conocimiento. Sin embargo, esto no necesariamente es posible ante este virus. Si se creara una vacuna en algún lugar, seríamos probablemente uno de los últimos en la lista para conseguirla. Ha ocurrido con los respiradores y con el equipamiento que se intentó comprar al inicio de la pandemia. Lo que llega a nuestros países muchas veces es de baja calidad o llega muy tarde, cuando muchas vidas ya se han perdido. Por ello, es importante mostrar qué pone en evidencia este desastre sobre nuestro sistema de ciencia y tecnología.

Empezaré por lo favorable. Este evento nos ha permitido tener algunas respuestas positivas. Hemos observado conocimientos, tecnologías, innovaciones, recursos humanos y una institucionalidad que puede responder desde el sector público, el empresarial o desde la sociedad civil. Algunos laboratorios peruanos han experimentado vacunas para virus similares. En tecnología, hay un despliegue enorme de iniciativas de impresión 3D, materiales para el diseño de indumentarias y respiradores; esto se está haciendo en Colombia, Chile, Perú, en todos lados, como respuesta a la ausencia de respiradores, materiales y equipamiento.

Con respecto a la innovación, las comunidades han desarrollado alcohol de papa, por ejemplo, para suplir la ausencia de alcohol para desinfectarse las manos. En recursos humanos, tenemos una cantidad de profesionales

en el CONCYTEC, que esta semana nos han dado una muestra de lo que hay en esa diversidad de conocimiento. Esto nos permite entender mejor qué sucede y cuáles son las posibles salidas.

Algo importante es que a veces se espera que los sistemas nacionales de ciencia y tecnología respondan a la existencia de un ministerio o de una ley, pero no es necesario esperar a que esto exista para dar respuestas. En verdad, los sistemas son el conjunto de actores, públicos y privados, que pueden responder a las necesidades y a los desafíos que tenemos como país, a través del conocimiento, la tecnología y la innovación.

Es importante saber que antes del covid-19 las brechas eran muy grandes. El Perú ocupaba uno de los últimos lugares en la región en cuanto a financiamiento a la I+D y había muy poca articulación entre los actores. En los últimos años, se han ido construyendo parte de los instrumentos de política para superar estos desafíos sociales, ambientales y económicos. Sin embargo, el Perú continúa rezagado y cuenta con pocos recursos humanos. Según un estudio, el país requiere entre 17 000 y 20 000 PhD adicionales en las distintas áreas del conocimiento.

Con respecto a la investigación y el desarrollo tecnológico, aún nuestros mecanismos de apoyo siguen siendo muy pequeños, de corto plazo, ninguno de mediano o largo plazo, que permitan investigaciones para afrontar desafíos como este. Contamos con información muy débil. Probablemente, al principio, ni siquiera sabíamos cuántas camas de hospital disponibles había en el sistema de salud. No teníamos la capacidad de saber cómo se iba a responder en muchas áreas, porque ni siquiera tenemos los registros de cuántas personas, por ejemplo, viven en pobreza extrema para darles un apoyo económico y tampoco sabemos cómo brindarles ayuda. Nos damos cuenta de que la información es clave. Además, es central que el sistema formal, los entes rectores y los ministerios garanticen que la información sea de buena calidad y confiable para tomar decisiones acertadas.

Hemos dado poca importancia a financiar la investigación y el desarrollo; hay que mejorar. Pero, además, hay que ayudar en esa articulación. El trabajo conjunto es central para responder ante estos desafíos. Creo que un desafío importantísimo es que, si pensábamos que las brechas que teníamos hasta antes de febrero eran muy grandes, las que se vienen lo serán mucho más. Es decir, esta situación nos hace replantear las metas que teníamos propuestas, porque han quedado pequeñas. Tenemos que

ir mucho más allá y eso implica un gran esfuerzo para poner en agenda pública la inversión en investigación y desarrollo.

Es importante saber que mañana la situación no será igual. Tenemos que estar preparados. Para eso, la comunidad científica, los distintos saberes, no solamente el formal, sino también los saberes tradicionales que están en las comunidades de las distintas regiones, en los distintos entornos de nuestro país, tienen que ser escuchados y tenemos que lograr consensos para ver a dónde queremos llegar, qué problemas son los que priorizaremos y cómo pondremos el conocimiento al servicio de ellos.

Es importante, además, conocer nuestro entorno para encontrar, en este, las respuestas que necesita nuestra sociedad; eso implica escucharnos y entendernos, no solo investigar mirando desde las ciencias básicas o las ciencias más duras, sino también desde las ciencias sociales y las humanidades, porque, como hemos visto durante esta pandemia, el sistema productivo, el sistema de salud, el sistema educativo, el sistema económico, el sistema social en general, todo se ha ido desestabilizando, justamente, por un evento de esta magnitud.

Necesitamos nuevos conocimientos en todas las áreas. La interacción con otras regiones es necesaria; así también aprender de la experiencia de Colombia, de Chile y de otros países es sumamente importante. Creo que tenemos la oportunidad de trabajar de manera colaborativa, no solo al interior del país, sino como región y alrededor de todo el planeta. Algunas cosas que hacíamos antes no las vamos a volver a hacer, algunas las vamos a modificar para incorporar protocolos de salud, pero sobre todo vamos a crear nuevas formas de hacer y de actuar. Miremos el ambiente, miremos el impacto que causamos como sociedad a nuestro entorno, para convivir con este de una manera mucho más saludable. Creo que a eso debemos apuntar como sistema.



Fabiola León-Velarde Servetto

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica

Antes de la crisis sanitaria mundial, las evaluaciones de la situación de la ciencia, tecnología e innovación (CTI) en nuestro país mostraban que tenemos un sistema débil, que tiene la necesidad de promover su desarrollo a través de 1) El fortalecimiento de nuestras capacidades y recursos humanos, 2) La promoción e incremento del financiamiento para impulsar la investigación, 3) Mayores y mejores incentivos para la innovación y emprendimiento, 4) El progreso de la institucionalidad de la CTI.

La inversión para el desarrollo de la CTI en el Perú es aún muy baja, 0,13 % del PBI, en comparación con los países de la región, como Argentina que invierte 0,54 %, Chile 0,34 %, o Colombia 0,21 %. Esta situación nos lleva a ser un país poco competitivo, ya que es indiscutible que el desarrollo de la CTI es un pilar fundamental para el crecimiento económico y social de un país, el cual se refleja en su índice de competitividad. Así, según los datos del Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial del 2019, el Perú ocupa el puesto 65 en el *ranking* de un total de 141 países.

Empero, luego de un estudio de gasto público en CTI, realizado por el CONCYTEC, se ha determinado que en los últimos diez años la inversión en ciencia y tecnología se ha quintuplicado y, desde el 2014, año de la promulgación de la nueva Ley Universitaria, la producción científica peruana ha crecido por 2,5. Aunque la inversión sigue siendo baja en comparación con otros países, hemos avanzado y reconocido la importancia que tiene la inversión y el desarrollo de la CTI para el crecimiento de nuestro país.

Uno de los problemas más importantes con el que nos enfrentamos es la desarticulación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Sinacyt), lo que ciertamente no permite visibilizar el incremento en su inversión, debido a que esta está dispersa en diferentes instituciones, que forman parte del Sinacyt. Esta situación, de fragmentación del sistema, genera que los recursos se dispersen y no sean enfocados de manera correcta hacia el cumplimiento de objetivos que nos permitan el cierre de brechas a partir del desarrollo de la CTI. Además, la desarticulación no nos permite llegar a un diálogo fructífero y permanente con las

otras instituciones que conforman el sistema para la unión de esfuerzos que generen un mayor impacto.

Consolidar una institucionalidad más armónica es sumamente importante; por ello, nos encontramos trabajando, Ejecutivo y Legislativo, para presentar un planteamiento de una nueva gobernanza del Sinacyt. Esto está, alineado, además con el Plan Nacional de Productividad y Competitividad, publicado en julio de 2019, y la Política Nacional de Competitividad y Productividad 2019-2030, publicada en diciembre de 2018.

Este plan incluye 9 objetivos prioritarios para el crecimiento del país, entre ellos el objetivo prioritario 3, destinado a fortalecer nuestra CTI: “Generar el desarrollo de capacidades para la innovación, adopción y transferencia de mejoras tecnológicas”. Con lineamientos claros: 1) Fortalecer el entorno del ecosistema de innovación, a través de mejoras normativas, fomento de la cultura de investigación e innovación y del fortalecimiento de la gobernanza, 2) Incrementar la eficacia de la inversión pública y privada y asegurar la disponibilidad de capital humano especializado.

El CONCYTEC viene llevando a cabo acciones y esfuerzos que permitan aportar a la mejora de esta situación. Un tema fundamental es la información. Para ello hemos trabajado en la identificación de nuestras investigadoras e investigadores. La emergencia mundial que ha supuesto el avance del covid-19 en todas las regiones del globo hace hoy más necesario que nunca conocer con qué personal calificado cuenta nuestro país para el estudio de las epidemias, a fin de convocar al mejor talento nacional para hacer frente a la situación. De ahí la importancia de que, por primera vez, el Perú cuente con una base de datos para saber “quién es quién” en la ciencia e investigación en el país. El Registro Nacional Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (Renacyt), que ha creado el CONCYTEC, con la colaboración de las universidades y los investigadores, tiene a la fecha más de 5500 investigadoras e investigadores registrados y calificados, según su producción científica, en todo el país. Esta base de datos brinda información sobre la región a la que pertenecen las y los investigadores, las disciplinas científicas sobre las que investigan, cómo están ponderados por género o edad, entre otros.

Además, venimos trabajando en un proyecto aún más ambicioso para generar una gran plataforma de gestión. Esta tiene como propósito integrar la información de todos los actores del Sinacyt, sus proyectos de

investigación, así como acciones relevantes para la promoción y desarrollo de la CTI. Es decir, esta plataforma de gestión recogerá todos los indicadores que nos permitan evaluar el impacto y crecimiento de la CTI en el país. Acopiará información del CONCYTEC y del Fondecyt, y también del Ministerio de la Producción y sus diferentes institutos y unidades ejecutoras, de los institutos públicos de investigación, entre otros. Esto permitiría que en una sola zona digital podamos encontrar toda la información respecto de las acciones y el fomento de la CTI en el Perú. Esta información permitirá tener una mejor visión de los avances y de las brechas tanto de sectores productivos como en capacidades y conocimiento, con lo cual se facilita la toma de decisiones.

Esta emergencia sanitaria nos ha obligado también a que la gestión de la ciencia y la tecnología se tenga que dar de forma más acelerada y que responda a los desafíos de la pandemia. El CONCYTEC ha tenido que efectuar una gestión más eficiente de sus recursos y aportar una respuesta rápida en la propuesta y desarrollo de sus subvenciones, de manera que investigadores e investigadores puedan decir su verdad frente al SARS-CoV-2 y cómo enfrentarlo.

La respuesta de nuestros científicos a los desafíos planteados por la pandemia nos ha demostrado la fortaleza que tiene el Perú en investigación, en las disciplinas de ciencias médicas y de la salud. De manera que, si bien aún tenemos grandes desafíos, hemos podido ver su capacidad de respuesta para entender y controlar el virus. Las y los científicos peruanos no han tardado en formular posibles rutas hacia una vacuna o tratamiento, en desarrollar nuevas pruebas para una detección rápida y masiva del virus, y en crear diversas soluciones prácticas para los desafíos sanitarios ocasionados por esta enfermedad.

La respuesta a la pandemia se ha dado en todos los ámbitos necesarios para combatirla, 17 proyectos (34 %), de los 50 financiados por el CONCYTEC, proponen el desarrollo de dispositivos médicos diversos, entre ellos la fabricación de ventiladores mecánicos, concentradores de oxígeno, equipos de protección respiratoria, equipos de esterilización rápida, entre otros. Mientras que 14 (28 %) están referidos al estudio de la transmisión, evolución y control del virus, además de sus efectos sociales y en la economía peruana, entre otros. Asimismo, siete proyectos (14 %) están relacionados con el estudio, evaluación, desarrollo y producción de nuevas terapias, así como de vacunas y antivirales contra el covid-19, 6 (12 %) corresponden al desarrollo de

kits de diagnósticos moleculares rápidos, masivos, económicos y altamente sensibles al virus, y 6 iniciativas más están referidas a la gestión de datos, aplicativos que permiten obtener información relevante sobre reporte de casos, avance y comportamiento del virus con fines de prevención.

Esto reafirma que el Perú ha logrado desarrollar una pequeña, pero muy productiva masa crítica para el desarrollo y generación de soluciones tecnológicas en CTI, que, con los recursos adecuados y la articulación debida con las instancias reguladoras y acreditadoras debería permitirnos lograr la tan ansiada independencia tecnológica.

Por ello, también es importante el reconocimiento del rol del investigador; precisamente, estamos a la espera del reglamento de la Ley de Promoción del Desarrollo del Investigador Científico (promulgada en mayo de 2019) para que se reconozca la gran labor de los investigadores peruanos, su trayectoria y sus actividades científicas o tecnológicas. Con el reglamento de la ley se creará un régimen especial para los investigadores científicos especializados que tengan una alta producción académica, los cuales contarán con una asignación mensual adicional y podrán competir por fondos de investigación especiales.

Sin duda, la pandemia nos ha hecho ser más conscientes de la importancia de la ciencia, tecnología e innovación para resolver problemas importantes en nuestra sociedad. Esto se refleja en una de las encuestas del Grupo Apoyo, en la que se indica que hoy en día la ciudadanía exige que se inviertan más recursos privados y públicos para el desarrollo de la CTI.

Debemos continuar las acciones y esfuerzos para seguir ese camino de construcción hacia un sistema de ciencia, tecnología e innovación fortalecido y sostenible, que trabaje en favor de las necesidades de nuestra sociedad.

Mesa 9

La educación a partir de la pandemia



Natalia González

Instituto de Estudios Peruanos



César Guadalupe

Universidad del Pacífico



Daniel Meziat

Universidad de Alcalá

Moderador: Marco Rinaldi

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)

En los últimos años el sistema educativo peruano ha dado pasos lentos, pero seguros, encaminados a mejorar los aprendizajes de los estudiantes en nuestro país. Hemos avanzado implementando diversas políticas, como la evaluación de aprendizajes de los estudiantes, la mejora de la cobertura en la secundaria, políticas docentes que aseguren una carrera magisterial meritocrática. Un logro importante es la implementación del actual currículo para la educación básica que, entre otras cosas, asegura aprendizajes ciudadanos que garanticen la igualdad de género, el respeto por la diversidad cultural y el reconocimiento de derechos y obligaciones.

Ciertamente, la pandemia no nos encontró preparados para una situación que obligaba al confinamiento y al cierre de las escuelas. Lo inédito y que no tiene precedentes en nuestro país ha sido la reacción del Estado, una reacción rápida, para poner a disposición la iniciativa Aprendo en Casa, para las familias y sus hijos de escuelas públicas. ¿Qué significa que el Estado haya puesto en marcha esta iniciativa? Es el reconocimiento de los derechos de los estudiantes de seguir contando con el servicio educativo, y ese reconocimiento es la base para la construcción de la ciudadanía. De alguna manera, el Estado ha cumplido y con ello ha concretado lo que el currículo busca, formar ciudadanos a partir de una relación positiva con el Estado. Sobre los problemas y carencias de la respuesta estatal hablaremos más adelante.

La emergencia sanitaria ha generado una grave crisis social, y desde diversos sectores hay reclamos por una mejor ciudadanía, tanto para acatar las normas y disposiciones como para contar con el derecho de acceder a un sistema de salud y educación de calidad, así como para lograr que la informalidad disminuya y se garantice el trabajo para la mayoría de los peruanos. En relación con esto último tengamos en cuenta que la escuela es el espacio privilegiado para construir esta ciudadanía que tanto se reclama.

La pandemia obligó al Ministerio de Educación a brindar el servicio educativo a distancia, con ello se inició un debate en la opinión pública sobre su pertinencia. Recordemos que la educación a distancia en nuestro país tuvo

en el pasado grandes aciertos —sus principales medios fueron la radio y la televisión—, iniciativas que desaparecieron paulatinamente. En los últimos años, con la introducción de nuevas tecnologías en los procesos de aprendizaje, se buscó dotar a las escuelas de computadoras, con el fin de dar un paso adelante en nuevas formas de enseñar y aprender. Esta medida tuvo retrocesos recurrentes debido a la corrupción, pero también por el poco impacto que tuvieron en los aprendizajes de estudiantes y en el trabajo de los docentes. En general, podríamos decir que no existían las bases de una política de educación a distancia al inicio de la pandemia y tampoco teníamos equipos, señal e internet, y estudiantes y docentes no estaban habituados al uso de estos recursos.

Así, el Ministerio de Educación tuvo que construir sobre la marcha Aprendo en Casa, y sobre la marcha se está concretando también el anuncio más importante de la política del gobierno del presidente Vizcarra, que es la dotación de *tablets* para poblaciones rurales sin acceso a internet. Concretar esta medida ha generado en el sector una serie de problemas burocráticos, debido a la escala de las adquisiciones.

¿Cuáles son los problemas enfrentados hasta este momento? Creo que el principal ha sido la profundización de las desigualdades en el sistema educativo, fundamentalmente debido al acceso. Las zonas rurales han sido las más perjudicadas, familias campesinas e indígenas que se han quedado sin el servicio educativo. Hay desigualdad en el acceso, en la conectividad, en la tenencia de equipos básicos, como los celulares.

Una política de educación a distancia, que es una nueva manera de entender el hecho educativo hacia adelante, tiene que contemplar, en primer lugar, la igualdad de oportunidades en el acceso y cerrar las brechas digitales. Podría ser que la modalidad de educación a distancia se convirtiera, más bien, en una posibilidad de cerrar estas brechas, en la medida en que los recursos y las nuevas tecnologías se focalicen en atender a las poblaciones históricamente desatendidas.

Otro asunto crucial en este momento y que tendría que haber sido más discutido por los especialistas del ministerio es la priorización de los aprendizajes en este año escolar tan atípico. En vez de poner énfasis en los contenidos curriculares, me parece que hubiera sido pertinente centrar los aprendizajes en fomentar un pensamiento crítico a partir de la contextualización de la crisis sanitaria y social, fomentar además el

pensamiento científico para entender el porqué de las medidas sanitarias y la crisis medioambiental.

Hemos visto la necesidad de formar ciudadanos que tengan un acercamiento a la reflexión científica que les permita enfrentar los retos de una sociedad futura a partir de la pandemia. Haber ignorado esto me parece un error. Nuestro sistema educativo, en los últimos años, ha estado demasiado concentrado en la comprensión lectora y en las matemáticas, y no en el desarrollo del pensamiento científico de nuestros alumnos ni en el desarrollo de sus competencias ciudadanas. Me parece que se pensó que durante la crisis se iba a aprender lo mismo que en un año escolar regular, y a trabajar para lograr una cobertura curricular lo más completa posible. Esto último no es posible. Además de lo anterior, se recargó el trabajo de docentes y especialistas con el traslado de un conjunto de asuntos burocráticos absurdos a la gestión de la vida escolar en el confinamiento.

Tengo la impresión de que faltó una definición clara al respecto y una estrategia que informe a las familias para que se entienda que este año es de aprendizajes distintos. De seguro que algunos estarán vinculados con el currículo, pero el propósito era brindar conocimientos que se trabajan mejor desde el confinamiento de las familias. Se trata de aprendizajes no previstos y más ligados a las relaciones sociales entre peruanos. Al respecto, se ha visto que las familias reclaman a los colegios privados con frases como “No me está brindando el servicio tal y como estaba previsto y, por lo tanto, no voy a pagar la pensión prevista”. Este razonamiento se relaciona con el tipo de aprendizaje, el cual según los problemas que ya hemos descrito, no podía ser el mismo.

En este sentido, tenemos, por ejemplo, que el confinamiento trae consigo un problema para las estudiantes que ven recargadas sus labores porque se espera que ellas compartan las tareas domésticas y de cuidado en los hogares.

Dos temas fundamentales se relacionan con los docentes. Uno: ¿qué está pasando con ellos durante la pandemia cuando tratan de prestar el servicio desde su casa? ¿Cuáles son los recursos que tienen a la mano? ¿Qué se les pide además de enseñar? Y cómo se está acompañando su trabajo. Dos: qué va a pasar con los docentes cuando se regrese a las clases presenciales. Serán necesarios mucha capacitación y acompañamiento para planificar el retorno a las escuelas. Como ya hemos explicado para el

caso de las estudiantes, el confinamiento trae consigo el incremento del trabajo doméstico; al ser altísimo el porcentaje de maestras mujeres, esa carga doméstica, familiar y de sobrevivencia en esta crisis recae sobre ellas. Esto configura un escenario difícil.

En las últimas cuatro semanas, otro asunto sobre el que hemos recogido información es que la educación a distancia ha traído consigo la adopción de medidas rápidas para seguir brindando el servicio educativo. En medio de la pandemia, el Ministerio de Educación desarrolló la iniciativa Aprendo en Casa, y parecería que a la modalidad a distancia se le hubieran trasladado los mismos problemas burocráticos que ya existían en la modalidad presencial. Así, recae en las UGEL, profesores y directores de las escuelas el contacto personalizado con sus alumnos, lo que genera —por los problemas de conectividad y de acceso— un estrés muy difícil de manejar. Hay que tener en cuenta que el dispositivo más usado por los docentes para hacer el seguimiento de lo que sus alumnos reciben por radio, televisión o internet es el celular. Y comunicarse con alumnos que están sobre los 3500 metros, en comunidades rurales, es muy difícil. Al mismo tiempo, el recojo de evidencias del trabajo de los estudiantes y la elaboración de una serie de informes recarga innecesariamente el trabajo de docentes y especialistas.

El sistema educativo no puede acompañar con rapidez y fluidez la activación de una efectiva educación a distancia. Definitivamente, hay un problema grave por resolver. A pesar de ello, el Estado peruano ha demostrado sentar las bases para que la educación a distancia sea una modalidad que ha llegado para quedarse y que podría complementar de manera muy efectiva la educación presencial.

Cuando ocurre una crisis profunda como la actual, la discusión que se suscita puede portar algunos riesgos como asumir que *todo* va a ser distinto en adelante. Así, la carga del momento nos puede llevar a olvidar muchas veces que no todo va a ser distinto; probablemente, algunos aspectos de la realidad se mantengan sin cambios.

Es muy importante entender que lo que ha de cambiar será debido a la pandemia; hay aspectos que iban a cambiar de todas formas, por otras razones. Propongo reflexionar sobre algunos aspectos específicos de la crisis, enfocados en el trayecto histórico reciente de nuestro sistema educativo. Al respecto, es preciso romper algunos prejuicios e imágenes muy difundidas sobre la educación en América Latina y en el Perú; por ejemplo, aquel que asegura que tenemos la peor educación del mundo, una afirmación sin ningún fundamento, que solo sirve para castigar la autoestima de la población y al propio sistema.

Afirmaciones como esta no permiten reconocer los importantes progresos que hemos experimentado en varios ámbitos. Destaca el de la educación inicial durante los últimos 25 años, logro que no debiera desdeñarse. Asimismo, debe tomarse en cuenta que el Perú tiene la segunda tasa más alta en conclusión de escolaridad obligatoria en toda América Latina, solamente detrás de Chile.

Hemos tenido mejoras, aunque tímidas, en el campo del aprendizaje. Estos progresos deben reconocerse y debe entenderse que, de un lado, obedecen a una continuidad de políticas observada en los últimos 25 años; y, de otro, responden a que el país ha mejorado sus condiciones económicas en las últimas dos décadas. Al mismo tiempo, la continuidad de las políticas ha tenido aspectos positivos y, lamentablemente, también ha portado consigo algunos negativos.

Entre los problemas que no deben desdeñarse está, por ejemplo, el hecho de que nuestro sistema educativo es profundamente centralista, característica que llega a agobiar la iniciativa de profesores y directores, y que

incluso limita o frustra las iniciativas de las comunidades y de las instituciones educativas en general. Como ilustración de este tema, puedo mencionar una conversación con amigos directores de escuelas privadas, quienes manifestaban sentirse mortificados por algunas normas recientes, cuando los directores de escuelas estatales se sienten así desde hace años.

En la educación estatal hay una maquinaria burocrática pesada que no permite liberar las fuerzas creativas y profesionales de las personas. Las finalidades públicas de la educación no suelen contemplarse y muchas de las acciones se dirigen por intereses y visiones de otro tipo. Esto crea un sistema educativo profundamente inequitativo, capaz de reproducir las desigualdades sociales, y altamente segregado, lo cual limita las oportunidades de contar con una educación que forme ciudadanos. Esta labor requiere atender algunos requisitos importantes, como el desarrollo del pensamiento abstracto, que se nutre del trabajo de la ciencia, pero no solo de ello, sino que se relaciona directamente con la imaginación y reposa en la competencia lingüística, que es anterior y distinta de la comprensión lectora, tema que pareciera haberse convertido en el mantra principal de los últimos veinte años. La competencia lingüística no es un problema menor, sino uno de profundo impacto en toda la vida nacional y nuestras escuelas no tienen éxito en desarrollar solvencia en el manejo de las diversas lenguas que se hablan en el Perú, incluyendo la que usamos como lengua franca.

La situación actual ya era compleja antes de la pandemia y esta introduce preocupaciones y urgencias de corto plazo; por ejemplo, existe una alta probabilidad de que la crisis actual tenga un impacto negativo particularmente fuerte con relación a los niveles de acceso a la educación inicial. Muchos padres de familia, en este momento, podrían estar decidiendo apostar por los hijos mayores y poner en un segundo lugar las necesidades educativas de los más chicos.

Asimismo, la crisis actual puede afectar, de modo particular, los niveles de conclusión de la educación secundaria, especialmente de las mujeres. Desde hace 20 años, sabemos que las trayectorias educativas de hombres y mujeres no son iguales, que hay mayor tolerancia familiar a que los hombres repitan de año. Se mantiene el hecho de que si quien reprueba el grado es mujer, las probabilidades de que vuelva a matricularse y continúe estudiando son menores.

Otro tema de la coyuntura actual se vincula con la participación del sector privado en la matrícula. El Ministerio de Educación ha informado de aproximadamente 110 000 solicitudes de traslado de escuelas privadas a estatales, presentadas entre mayo y junio. Sin embargo, es posible que la cifra final sea mucho mayor, dada la estructura de la oferta privada en el Perú consistente en un grueso porcentaje de pequeñas escuelas precarias que difícilmente pueden afrontar la situación actual, máxime cuando las familias están económicamente muy afectadas. Asimismo, es muy probable que un alto número de familias no hayan optado —o no hayan podido optar— por el traslado, con lo cual un importante volumen de estudiantes abandonarían la escuela, al menos por este año.

En la educación superior, hay instituciones que han respondido rápido y bien; otras lo hicieron con dificultades, y otras no pudieron responder. Esto lleva a preguntarnos por qué algunas instituciones tienen una capacidad de respuesta tan lenta y limitada. En los últimos 20 años, la educación superior ha crecido marcadamente en el Perú, casi exclusivamente sobre la base de la oferta privada, no solo porque hemos contado con una legislación de promoción de la inversión privada en la educación, sino también porque las instituciones educativas estatales no han ampliado sus matrículas.

La coyuntura actual no es fácil y puede amplificar algunos de los problemas existentes, en vez de ser una oportunidad para empezar a romper el centralismo, confiar más en las instituciones y construir una capacidad de respuesta más distribuida, que no dependa exclusivamente de lo que hace una autoridad pública en el Gobierno central.

En este marco, una pregunta frecuente expresa preocupación por si el año escolar 2020 se ha perdido. La respuesta dependerá de varios factores. Desde el punto de vista de la educación, puede ser un año extraordinariamente bueno si los hogares, por ejemplo, conversan sobre la economía del cuidado o sobre la distribución de las tareas en el hogar —si obedece a estereotipos de género o prejuicios, si se asignan con justicia o según un sentido lógico—. Si en el hogar se discuten estos temas, habremos aprendido mucho y, con ello, aportado a hacer del Perú un mejor país.

En este punto cabe destacar el lugar de la educación a distancia. Nosotros hemos dado una respuesta rápida a la crisis; sin embargo, ha sido, forzosamente, una respuesta improvisada. Un factor que determina el nivel de improvisación es que el país perdió la destacada capacidad de

educación a distancia, de los años 60 y 70. En 1965 se conformó el Instituto Nacional de Teleducación (INTE), el que reposó en la experiencia previa de la Teleducación Popular de Arequipa. Parte importante del valor de estas experiencias es que partían de algo que hoy parece esquivo: entender algunos atributos básicos que definen la educación a distancia. Para empezar, que esta no se define por el equipo que uno usa, sino por cómo se organiza el proceso de aprendizaje.

Asimismo, se pierde de vista que la educación a distancia fue creada hace más de 120 años, cuando los dispositivos móviles y electrónicos no existían. Se hizo pensando en la flexibilidad (versus la rigidez de la escuela regular), en el autoaprendizaje y en una serie de aspectos que incluyen estar dirigida no solo a individuos, sino también a grupos humanos, a comunidades. Por ejemplo, la Teleducación Popular de Arequipa se dirigía a grupos de personas que concurrían a espacios locales. Lamentablemente, esa riqueza se ha perdido y, con ella, la comprensión de aspectos básicos que definen la educación a distancia al punto de sustituirlos con expresiones vacías de contenido, como la llamada “virtualización” que, claramente, pone el foco en el medio y no en el propósito y diseño educativo de la experiencia. Sin embargo, lo que define la experiencia educativa es un conjunto de factores más amplio. Corremos muchos riesgos cuando el debate público se centra en los equipos y no en cómo organizamos el sistema educativo para que pueda usar todos los recursos disponibles —presenciales, no presenciales, digitales, o papel y lápiz— y favorecer el aprendizaje.

La coyuntura actual también torna manifiesto un problema mayúsculo del país: los altísimos niveles de desconfianza existentes. Esta desconfianza se hace evidente cuando los padres de familia asumen que, si su hijo no está sentado cuatro horas en una silla, entonces el servicio debe ser, necesariamente, más barato y se exige que las autoridades presionen a la escuela en esa dirección. Si alguien cree que los directivos del colegio se volvieron estafadores, porque cobran “por cualquier cosa”, cabe preguntarse hasta qué punto la relación padre-colegio es meramente comercial. Esta forma de operar respecto de la educación no contribuye a que se afirmen sus propósitos y, con ello, a que el país mejore. La desconfianza genera problemas.

Sería difícil responder contundentemente a la pregunta que se plantea sobre la educación después de la pandemia. La primera recomendación, con carácter general, es la conveniencia de basarse en los informes y opiniones de los expertos en educación, teniendo en cuenta los trabajos publicados por algunos organismos internacionales, especialmente la Unesco¹

Es imprescindible tener en cuenta las diferencias en función del nivel educativo y del tipo de actividad, ya que algunas pueden requerir una mayor presencialidad. También es necesario analizar la situación socioeconómica, tanto como país, como por grupos de población o zonas geográficas, para realizar una atención específica a los más vulnerables.

Parece evidente que muchos de los aspectos relacionados con la educación a distancia van a mantenerse, aunque combinados con la presencialidad, cuando se pueda regresar a ella. También parece bastante evidente que el uso de los medios virtuales es más fácil de mantener en los niveles superiores de la enseñanza. Por ello, para los gobiernos, es necesario realizar un esfuerzo mayor en los niveles iniciales, que son los que requieren más apoyo.

Podemos decir que la reapertura de las escuelas genera tres preguntas básicas. ¿Por qué abrirlas? ¿Cuándo abrirlas? ¿Cómo abrirlas? Sobre los beneficios de la reapertura de la escuela y de la pertinencia de la presencialidad en los niveles iniciales hay unanimidad: no hay dudas; su importancia se debe, fundamentalmente, a la socialización y que, a veces, es el lugar en

1 Unesco <https://es.unesco.org>
Unesco-Lima <https://es.unesco.org/fieldoffice/lima>
Unesco-IIPE Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org>
Unesco-Siteal Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina:
<https://www.siteal.iiep.unesco.org>
https://www.siteal.iiep.unesco.org/respuestas_educativas_covid_19

el que los niños reciben la alimentación adecuada. La segunda pregunta sería cuándo regresar, es decir cuándo reabrir las escuelas. Este es un tema sanitario y político, y las decisiones tendrán que tomarse externamente al mundo académico, teniendo en cuenta la evolución de la pandemia. La que necesita un debate más profundo es la tercera pregunta, la relativa a cómo reanudar la actividad en las escuelas.

Para responder adecuadamente a estas cuestiones, se requiere revisar los estudios que algunos expertos y organismos están realizando. Destaca, por ejemplo, la *Guía de la Unesco para la vuelta a la escuela*. Parece evidente que si se ha desarrollado un documento que ofrece directrices y orientaciones específicas, quizás sea recomendable leerlo y analizar esos detalles que aporta antes de tomar decisiones.

Son de interés también los debates y encuentros entre expertos que se están realizando a través de plataformas web. Uno que se realiza semanalmente y que yo les recomiendo es “La Educación en América Latina y el Caribe ante el covid-19”², que organiza la Unesco. Se puede encontrar el anuncio de los siguientes y volver a escuchar los ya realizados en la página web de Unesco-Santiago. El seminario número 4 está especialmente centrado en la pregunta que hoy se plantea: “¿Cómo garantizar el regreso a una escuela segura y protegida, en el marco del covid-19?”

Otra opción interesante es el foro “Imaginar el mundo del mañana”, convocado por la Unesco, en el que participan la científica peruana Sara Purca³ y otras seis mujeres. Ese foro es solamente de mujeres, quienes intentan reforzar también los aspectos en torno a la discriminación actual y demostrar que las mujeres tienen la valía y la capacidad de llegar alto. Este foro va más allá de lo meramente educativo.

Entrando en recomendaciones concretas de cómo debe ser el retorno a la escuela, está claro que deben priorizarse los aspectos sanitarios. Habrá que reducir la cantidad de alumnos por aula; habrá que adecuar los horarios para distintos niveles, haciendo grupos “burbujas” de alumnos que interactúen lo menos posible con otros grupos, organizar las entradas y salidas, la estancia en los patios de recreo, en los comedores, etcétera. Es decir,

2 <https://es.unesco.org/node/322376>

3 Investigadora del Instituto Peruano del Mar y ganadora del Premio Nacional L'Oréal-UNESCO del Perú “La Mujer y la Ciencia” 2017.



todo necesita de una reorganización. En la figura se muestran algunas de las recomendaciones que se considera conveniente analizar.

En cuanto a la docencia, las actividades que deberían ejecutar los docentes al retornar son varias. Deberán evaluar a los alumnos y detectar cómo han seguido su formación durante la pandemia. Seguramente, debido a la situación que se ha vivido, se habrá ampliado la brecha. Por ello, para lograr la integración y enmendar lo que sea necesario, los docentes deberán centrarse en analizar individualmente a cada estudiante y hacer los refuerzos que se requieran para evitar que los grupos vulnerables se vean más afectados.

Además de las actividades que los docentes puedan realizar, la ciudadanía debe exigir políticas públicas de apoyo. No se aceptaría que luego de la crisis sanitaria los Gobiernos dijeran que “llegó la crisis económica y ya no hay fondos para la enseñanza”. Por supuesto, es un hecho que no se puede afrontar la enseñanza sin salud y sin estar bien alimentados. De hecho, la salud y la alimentación van por delante y se debe invertir en ellas prioritariamente, pero sin olvidar la enseñanza.

Un aspecto que también debe atenderse es la salud mental. Las autoridades deben desarrollar un programa de apoyo emocional para los docentes, los alumnos y las familias. Se sabe, porque ha ocurrido en todo el mundo, que en esta época el esfuerzo desplegado por los docentes y las familias

ha sido muy importante. La iniciativa Aprendo en Casa, que se realiza en el Perú, similar a la de otros países, ha obligado a los padres a integrarse en la enseñanza de sus hijos; es decir, la socialización, que antes se daba en la escuela con los compañeros y los profesores, se ha tenido que improvisar en casa, con los padres y los hermanos. Todos han desarrollado actividades de mucho interés, pero también han sufrido una presión a la que no estaban acostumbrados.

Otro tema primordial es reconocer que los docentes se han enfrentado a la situación con un esfuerzo muy superior al de antes, cuando las clases eran de modo presencial. Las clases “normales” no les suponían tanto trabajo como les ha supuesto esta situación inesperada para la que no todos estaban debidamente preparados. En ese sentido, hay que pedirle a la administración la capacitación de los docentes. En esta crisis, han respondido con gran esfuerzo, han intentado avanzar; sin embargo, dado que hay que hacer un cambio en todo el proceso educativo, es imprescindible el apoyo gubernamental y completar su formación. Definitivamente, no se le puede pedir al docente que siga realizando un esfuerzo adicional y que avance en estos caminos si el Gobierno no lo apoya.

Una última reflexión es sobre la educación a distancia. Debe evitarse que se pierda la importante educación virtual que se ha impartido en esta crisis, hay que mantener y mejorar las plataformas y los proyectos creados. Por ejemplo, que no se pierda lo que alcanzó la iniciativa Aprendo en Casa. No debe pensarse que, como terminó el confinamiento, ya no hace falta mantenerla ni alimentarla. Por lo contrario, hay que reforzar y aprovechar el programa, y utilizarlo como una herramienta permanente.

Un aspecto que destacó durante la pandemia fue la solidaridad que tuvieron muchas empresas, cediendo sus materiales didácticos, suministrando internet gratis o brindando apoyo tecnológico. Se debería conseguir que la ayuda se mantenga con convenios, que formalicen las relaciones entre los gobiernos y las empresas, para que esto se prolongue. La solidaridad y colaboración entre todos permitirá seguir avanzando.

Mesa 10

Las reformas indispensables en las políticas públicas a partir de la pandemia



Javier Abugattás

Centro Nacional de Planeamiento
Estratégico



Pedro Francke

Pontificia Universidad Católica del Perú



Roxana Barrantes

Instituto de Estudios Peruanos
Pontificia Universidad Católica del Perú

Moderadora: Patricia J. García

Universidad Peruana Cayetano Heredia



Javier Abugattás

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico

En el Perú, ahora más que nunca, es indispensable evaluar políticas y planes, y lograr cambios importantes. Existe un marco general en el Sistema Nacional de Planeamiento que, en 2017, propuso construir una visión de largo plazo al Acuerdo Nacional, aprobada el 2019 por acuerdo de la sociedad peruana y su Estado.

Con la situación de emergencia nacional es evidente que las prioridades cambian y habrá que estudiar y reorientar algunas para el corto, mediano y largo plazo; sin embargo, ciertos aspectos no varían tanto. Como mencioné, después de un proceso bastante largo, que tomó dos años, se aprobó la Visión del Perú al 2050 en el Foro del Acuerdo Nacional. Esta visión no se afecta en el corto plazo; tampoco se afectan radicalmente las políticas de Estado; pero sí, y mucho, la política general de Gobierno, cuyos cinco temas tienen un añadido fundamental, que es el manejo de la emergencia para proteger la vida.

Desde el anuncio de la pandemia, en marzo, todo está cambiando. Ha impactado en lo social, en lo económico, y en todos los sectores. Como reacción a esos impactos, en el Foro del Acuerdo Nacional hemos visto surgir prioridades importantes; no podemos quedarnos con las políticas que teníamos a principios de este año. Las políticas de Estado, que son las que se discuten en el Foro del Acuerdo, son de bastante más largo plazo. No está en discusión el deseo de vivir en una sociedad con bienestar para todos, con buena calidad de empleo, con ambiente equilibrado, pero sí discutimos la noción de política general de Gobierno entre hoy y el 2021, y cuáles son las prioridades en este momento.

La política general de Gobierno actual, que iba hasta el 2021, porque son periodos de cinco años, incluía cinco ejes: integridad y lucha contra la corrupción, institucionalidad, desarrollo y crecimiento económico sostenible, desarrollo social y descentralización efectiva. ¿Qué ha cambiado? En una discusión de reorientación de prioridades de Estado, en el Foro del Acuerdo se aprobó en mayo un compromiso referido a la protección de la vida. Estábamos acostumbrados a tratar los temas de política desde una perspectiva económica, de la productividad, del empleo. Hoy la primera

pregunta es cómo nos evitamos daños, cómo hacemos para que la gente no se muera, esto es, que nadie pierda su potencial por causas que pueden evitarse. ¿Quién tiene que evitarlo? Cualquier persona, cualquier miembro de la sociedad peruana o del Estado debería estar muy atento a que nadie pierda su pleno desarrollo por causas evitables. Una situación es que una persona se enferme por el covid-19, pero otra es que pierda parte de su potencial por la violencia, los accidentes, la contaminación, o como la pierden las niñas y los niños cuando tienen anemia muy temprano y ven afectado su desarrollo cerebral. Ahora se añade un elemento a la formulación de políticas que fue discutido con gobernadores y alcaldes provinciales y se llegó a un esquema de prelación de políticas; es decir, con qué reprimizamos. El acuerdo fue que la vida es lo primero.

La protección de la vida además incluye el abastecimiento esencial, que las familias tengan acceso a un conjunto básico de bienes y servicios, a esto se ha llamado también hambre cero; no se puede permitir que un país como el Perú empiece a padecer hambre como causa de daño. En la emergencia, hay cinco temas prioritarios: la protección de la vida, la salud, la alimentación, evitar daños y el abastecimiento. Este abastecimiento está relacionado con las cadenas de producción, los mercados, la inocuidad alimentaria, la higiene y las cadenas que permitan una producción de lo esencial.

Un tema que se atendió por solicitud de los gobernadores y alcaldes fue la actitud ciudadana, que también podríamos traducir como salud mental. Con este se suma otro factor que, obligatoriamente, tiene que ser tomado en cuenta. Estos temas están ahora por delante de nuestras prioridades habituales: producción, productividad, ingresos, gastos. Esto nos lleva a un nuevo esquema de construcción de políticas.

El próximo año vence nuestro Plan Estratégico de Desarrollo Nacional; estábamos formulando el nuevo plan con base en trabajos con todas las regiones, esperábamos avances de 26 planes regionales que sirvieran de insumo al plan de desarrollo nacional. Según la norma, esta es la forma como deberíamos construir los planes, orientados por las políticas de Estado y las políticas nacionales; sin embargo, en este momento no es posible seguir esta ruta. Los gobiernos regionales no pueden ahora evaluar plenamente lo ocurrido con sus planes anteriores; por tanto, lo que estamos haciendo es trabajar con ellos desde el ámbito provincial, con miradas de desarrollo geográficamente ubicadas. Son 196 provincias y debemos definir acciones inmediatas. Estamos pidiendo un esfuerzo muy grande y tener como centro de atención la

protección de la vida, el evitar los daños, y también consideramos que la investigación es indispensable, tanto para entender la situación que vivimos como la inocuidad alimentaria o la necesidad de la higiene. Todo esto dará forma a las políticas generales de gobierno que queremos tener como eje orientador el próximo año, y que los partidos políticos que se presenten a los comicios del 2021 sean capaces de plantear estas políticas como planes de gobierno, alineadas a las prioridades nacionales y a una visión de país.

Cambios de este tipo enfrentan múltiples resistencias, tanto de la sociedad como del Estado, pero debemos repensar desde la persona y lo venimos diciendo desde hace 40 a 50 años. Debemos ubicar a la persona como centro y asegurar las condiciones de pleno desarrollo humano.

¿Cómo se generan las condiciones de pleno desarrollo? Esto es, como anotamos antes, que nadie pierda su potencial por causas evitables. Tal situación demanda, de todos, una actitud preventiva, que todos tengamos un plan de contingencia. La primera pregunta que debemos hacernos es de quién me estoy ocupando, si es de los actuales 34 millones de habitantes y de los futuros 35 a 40 millones.

La Visión al 2050, que se aprobó en el Acuerdo Nacional, en su primer gran tema señala que nadie debe sufrir daños en su potencial por causas evitables, ese es el multifactor de prevención y atención; el otro es que la persona desarrolle su potencial, lo cual atraviesa todo: educación, salud, agua. En el corto plazo se trata de salvar vidas, de enrumbar las políticas; significa que no deberíamos hablar de políticas sectoriales desarticuladas y en un área geográfica dada, sino de planes intersectoriales y espacios territoriales más amplios.

Imaginemos el Perú de aquí a 3, 5 o 10 años, con todos los acuerdos internacionales que hemos firmado, podríamos imaginar una situación donde tengamos algo asegurado, no hay razón para que las personas no tengan DNI, un teléfono vinculado y una cuenta cero costo que pueda usar como crea conveniente. Aquí nos demoramos mucho en ejecutar propuestas y los sistemas administrativos son una carga pesada.

Nuevamente, situemos a la persona al centro, nuestra Constitución lo dice, la Agenda 2030 lo dice, los derechos humanos lo dicen y, sin embargo, no lo hacemos. Cambiar los procesos de toma de decisiones centrados en la vida de la gente, este sería el gran cambio.



Pedro Francke

Pontificia Universidad Católica del Perú

Desde la perspectiva de las políticas sociales, nos hemos preguntado cuáles son los grandes cambios a los que nos obliga la pandemia en el corto plazo, que están conectados con el mediano plazo; el largo plazo es bastante difícil de ver. Planteo acá dos temas prioritarios: salud y pobreza urbana.

En el caso del sector salud es obvio que es un sector que ha estado relegado, recibiendo poco presupuesto y bajo interés político. En el corto y mediano plazo necesitamos reforzar este sector, pues la pandemia estará presente por un tiempo prolongado. Tener un sistema único nacional público de salud es una idea que se viene trabajando y, de alguna manera, resalta cuando el coronavirus ha hecho evidentes las deficiencias en hospitalización y cuidados intensivos.

Pero hay otros elementos de la política de salud que deberían ser reforzados. En primer lugar, la comunicación, pues la salud pública guarda estrecha relación con los conocimientos, los comportamientos y las prácticas de la familia y las personas; asimismo, eso afecta la nutrición, la prevención, el cuidado respecto de enfermedades no transmisibles, entre otros. De ahí que la comunicación sea muy importante cuando se trata de cambios de hábitos y de educación. Esta pandemia refleja la debilidad del sector salud al no contar con una estrategia de comunicación ni capacidades institucionales fuertes al respecto. En segundo término, la atención primaria de la salud; es decir, contar con más postas médicas y centros de salud reforzados y mejor vinculados a la población, a las familias, los barrios y las comunidades, con un rol también de acompañamiento. Esta atención primaria facilitaría el seguimiento de los contactos, el aislamiento de las personas contagiadas, la aplicación de las pruebas y las campañas de prevención. El hecho de que todos los ciudadanos, solo por serlo, tengamos un cierto respaldo del Estado, sin duda, es el derecho que resalta.

El segundo gran tema que esta pandemia destaca como una gran debilidad es el de las estrategias y políticas con relación a la pobreza urbana. Durante este milenio, el Perú ha tenido estrategias y programas orientados a la pobreza rural: el Programa Juntos es exclusivamente para zonas

rurales, el Programa Pensión 65 prioriza de manera casi exclusiva a las zonas rurales, mientras nuestra política, estrategias e instrumentos en relación con la pobreza urbana son bastante débiles. En la primera etapa de la pandemia, las ciudades han sido claramente un foco central de la epidemia, se tuvo que aplicar la cuarentena, pero el Estado se mostró casi carente de instrumentos de apoyo económico a las familias. Se intentó la entrega de un bono focalizado, pero funcionó con bastantes limitaciones, no había un sistema de focalización de hogares bien pensado ni operativo para las zonas urbanas. El Estado ha tenido el reto de llegar a millones de personas a las que nunca había llegado.

La pobreza urbana no es solo un tema de la emergencia; uno podría pensar que se trata solo de unos meses, pero mi impresión es que no será así. Incluso con la cuarentena levantada y con cierta reactivación económica, hay varias razones por las cuales los niveles de desempleo y dificultad económica van a ser muy profundos y duraderos para muchas familias urbanas. Por un lado, múltiples actividades de la informalidad urbana donde hay empleo están generando mucha aglomeración: el comercio informal, el transporte, cuyo servicio implica un contacto personal, van a tener que ser restringidos, reformulados, limitados. Por otro lado, el turismo estará ausente, o casi, por un periodo extenso. Esto puede significar que un millón de empleos se vean afectados en Cusco y otras grandes ciudades. Debido a ello se puede prever una situación de pobreza urbana muy difícil.

Una de las lecciones de la pandemia es que la pobreza urbana ya no puede quedar de lado, no se puede postergar. Hay una discusión incipiente sobre este tema. La idea del bono universal, por ejemplo, es una necesidad urgente, pero también es cierto que para un país como el Perú el bono es una estrategia que tiene un límite en el tiempo; funciona para unos meses, pero es difícil de sostenerse fiscalmente en el largo plazo. La pregunta que debemos hacernos es con qué otro programa lo reemplazamos para atender la pobreza urbana. El problema del desempleo y la dificultad de subsistencia económica en las ciudades, a pesar de abrir algunas actividades económicas, va a subsistir. Hay que pensar desde ahora en una alternativa; podremos mantenernos con el bono universal hasta el 2021, pero si no pensamos en otra forma de atender la urgencia económica de familias urbanas tendremos un problema bastante serio en las políticas sociales. Habría que pensar en vincular los servicios de salud con la pobreza urbana y plantear una estrategia conjunta.

Visto lo anterior, vale la pena mencionar dos asuntos básicos para enfrentar estos problemas. El primero es que esto requiere presupuesto, conocer cómo es el gasto en salud en el Perú y cómo es el gasto social, en ambos casos respecto de nuestros países vecinos. Todos los indicadores señalan que nuestro retraso a ese respecto es grande. Tenemos un gasto público demasiado pequeño para nuestro nivel de desarrollo, desde luego ello nos demanda enfrentar el problema estructural de cómo recuperar la presión tributaria para que el Estado tenga recursos suficientes para dar este tipo de servicios básicos a la población. Esto implica enfrentar el asunto de la evasión tributaria, de las exoneraciones tributarias y de un sistema de impuestos más justos.

El segundo aspecto que refleja esta epidemia es la gran informalidad; un Estado desconectado de la gente y que desconoce lo que ocurre con una enorme cantidad de sus ciudadanos. La gran carencia de información, de conocimiento, de regulación respecto de lo que hacen los ciudadanos ha mostrado en esta coyuntura un Estado con profundas limitaciones. Este es un tema de reflexión global, al ver cómo han respondido los estados en general en el mundo, por ejemplo, comparando los estados del oriente asiático con los occidentales. Con un Estado que desconoce dónde están sus habitantes, de qué viven, cómo se han movido, qué está haciendo el 70 % de su población, es muy difícil enfrentarnos a este tipo de epidemias. Tampoco es factible enfrentarnos sin una mirada más estratégica de futuro que piense en grandes temas como el transporte urbano, las grandes redes de infraestructura de telecomunicaciones, cómo planificar las ciudades y otros. Un Estado con tan poca información, con tan poca regulación, no puede ir demasiado lejos. El Estado tiene que velar mucho más por sus ciudadanos, pero también tiene que conocerlos más, estar más cerca de ellos. Esta actitud se refleja bien en el tema de la salud. El Estado tiene la obligación de garantizar el derecho a la salud de las personas, pero es necesario que haya algún tipo de responsabilidad social respecto de cómo nos comportamos. Y esto requiere de información y de autoridad para que se cumplan las disposiciones.

Como observamos, en materia de salud y en plena epidemia hay varias cuestiones para repensar. Un tema de fondo es la relación del Estado con los ciudadanos, que implica que el Estado tiene que garantizar derechos, estar más informado y ser mejor regulador, y los ciudadanos deben tener una actitud más respetuosa y de cumplimiento con el Estado.



Roxana Barrantes

Instituto de Estudios Peruanos

Pontificia Universidad Católica del Perú

Atravesamos un periodo difícil al que estoy llamando *sintraniva*, que significa sin tratamiento ni vacuna. Cualquier diseño de política, cualquier reflexión de corto, mediano o largo plazo debe estar transversalizada por el hecho fáctico de que, en este momento, no existe un tratamiento ni una vacuna contra el coronavirus. Esta situación es fundamental, porque define la interacción humana.

En esta intervención destacaremos dos puntos. El primero conversa —en telecomunicaciones y cuando los sistemas son compatibles se dice que conversan— con el tema de las prioridades y la vida humana, así como con el de sistema de salud; pero iremos un poco más allá en lo que algunos considerarían una dimensión filosófica.

Desde nuestro punto de vista, si esta prioridad de política no se enmarca en el ejercicio de la ciudadanía, podría resultar vacía. Hace algún tiempo vengo exponiendo la idea de una propuesta de reforma —otros colegas también lo están haciendo desde otro enfoque— en el sentido de que todo ciudadano y ciudadana de nuestro país puede estar bajo el radar del Estado. El DNI no debe servir única y exclusivamente para ir a votar, para que no nos pongan la multa o que nos la perdonen si vivimos en una provincia de pobreza extrema. El DNI debe estar acompañado de un reconocimiento de las condiciones en las que estamos viviendo; debe estar asociado a una cuenta bancaria, lo cual está vinculado a la responsabilidad social de los bancos, que no puede ser regalar pelotas, organizar campeonatos o auspiciar maratones. La responsabilidad social tiene que ver con hacer bien el trabajo, de tal modo que sirva a los objetivos de los ciudadanos, al objetivo del bienestar social. ¿Por qué esas cuentas de ciudadanos que viven en pobreza extrema no pueden ser cero costo en todos los productos bancarios?, ¿por qué no puede ser así? Es imprescindible que exista un ingreso universal garantizado, aunque esto parezca un sueño. Las personas en pobreza extrema tendrían su DNI y una cuenta donde el Estado les deposite mensualmente una cantidad, y,

evidentemente, se requeriría algún mecanismo para retirar del beneficio a quien no lo necesita.

¿Con qué tiene que enlazarse este ejercicio de ciudadanía plena? Con una cobertura de salud que no esté disgregada. Hoy veíamos la imagen de un pulpo e imaginábamos nuestro sistema de salud como un pulpo con cien cabezas y cada una con siete tentáculos, a eso le llamamos sistema de salud; esto es realmente triste. Hay decisiones duras que muchas personas han tomado. Habiéndose contagiado con el virus les ha resultado imposible ir a una clínica privada, pues esto hubiera significado endeudar a toda su familia por el resto de sus vidas, pero no debería morir en la cola de un hospital público. ¿Por qué tiene que depender la supervivencia de personas de si tiene el dinero para pagar una clínica privada? ¿Por qué tiene que depender de si tiene un trabajo formal? ¿Por qué la gente tiene que estar fuera del radar del Estado con estos esquemas de aseguramiento tipo SIS? ¿Por qué el policía no se puede atender con el mejor servicio público? ¿Por qué la atención de salud no puede llegar a todos los ciudadanos y llega solo a aquellos que puedan dar un depósito de setenta mil soles para ser atendido en una clínica? Este es el primer punto, que no es política de corto plazo y lo ofrecemos para la discusión, porque tenemos que ir construyendo la masa crítica de ciudadanos que exijamos que el contrato social Estado-ciudadanía se cimente sobre la base de estar en el radar del Estado y estar seguros de que tendremos una cobertura de salud.

Se ha mencionado que para implementar los cambios se necesitan más recursos. Recordemos que contamos con el 13 % a 14 % de presión tributaria, que es el porcentaje de los impuestos sobre el total de lo producido en el país. Colombia está cerca del 20 %; países cuyo sistema educativo es de alta calidad, como Finlandia, está en 48 %, o Francia en 45 %. No hay manera de seguir avanzando en términos de la calidad de políticas públicas o en la universalización de derechos básicos si no incrementamos esa presión tributaria. La evasión y la elusión tributarias suman, por lo menos, siete puntos del PBI; con una mejor fiscalización y eliminando los huecos de elusión tributaria podemos llegar a 20 % de presión tributaria. Si sumamos la eliminación de las exoneraciones tributarias a los colegios y universidades con fines de lucro, tendríamos dos puntos más del PBI; solo con esto podríamos conseguir nueve puntos adicionales.

El segundo tema que tocaremos se refiere a lo digital. No tenemos idea de cuánto tiempo se va a extender este periodo, el *sintraniva*, durante el

cual la tecnología será indispensable para la economía, porque nos permitirá acceder a un conjunto de transacciones y de información. Este es el futuro del trabajo, que ya hemos empezado a vivir, y que debería dejar de lado tantas formalidades asociadas a un conjunto de coberturas que tendrían que estar fijadas en nuestro contrato social como ciudadanos.

Pero ocurre que cada vez que se quieren instaurar cambios hay que enfrentarse con una serie de intereses dispuestos a hacer y gastar todo lo que sea necesario para que no se les afecte, sin importar que los cambios estén orientados a que la vida de algunos mejore. Son grupos que tienen poder y llegan a instancias en las que no deberían estar.

En cuanto al tema de la inclusión financiera es importante entenderla como una política que se ubique en el centro de las relaciones Estado-ciudadano. Aquí necesitamos una acción mucho más decidida del sector privado, porque la inclusión financiera no implica solo que la persona tenga una billetera electrónica. Esta tiene que estar asociada a algún mecanismo de ahorro, que no significa solo guardar en el banco el dinero que nos sobra, sino también conservar el valor en una cuenta para usarlo cuando sea necesario. Como adelantamos, operadores, bancos y Estado deben tener una responsabilidad social, porque es lo que necesitamos hoy como nación, como ciudadanos peruanos.

¿A quién se tiene que proteger? Pues al que convive con uno y con el cual entablamos relaciones sociales, económicas y culturales. Esta es una propuesta que se debe discutir, porque la economía no es más que la manera de satisfacer las necesidades; esto se concreta en las relaciones y para esto existe el contrato social.

Mesa 11

La reconstrucción pospandemia



Javier Iguíñiz

Acuerdo Nacional



Karina Batthyány

Consejo Latinoamericano de Ciencias
Sociales



Gustavo Gorriti

IDL Reporteros

Moderador: Benjamín Marticorena

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



¿Qué significa pospandemia? No sé qué significa exactamente, pero sin duda se prolongará por muchos años. En el horizonte, tenemos asuntos pendientes, que deberán rehacerse o empezar a hacerse, sin la seguridad de cuánto va a durar esta situación. En este sentido, es correcta la palabra “incertidumbre”, pues los términos no están claros y, por lo tanto, ni siquiera se pueden calcular los riesgos. Cuando hay riesgos, se sabe de qué se trata, aunque no lo sepa cuantitativamente de manera precisa, pero podemos aventurar riesgos producto de una acción u otra. Con la incertidumbre, ni las condiciones mismas están claras y, por lo tanto, es muy difícil responder a la inquietud sobre la reconstrucción pospandemia.

He pensado qué podría servirme como punto de partida. Me he preguntado cómo quedarán el Perú y otros países después de la pandemia. No sé si acierte, pero son reflexiones para discutir. Así, podemos destacar algunas sensibilidades, porque debemos estimular lo que está en movimiento y que abre el camino a nuevas orientaciones. Una de ellas es la necesidad de mayor igualdad económica, pues se ha estado acentuando, desde tiempo atrás, esta inequidad y desigualdad, no solo en cuánto se gana, sino en cómo lograr que la vida sea relativamente más fácil. Para algunos, vivir es más fácil; para otros, más difícil, más costoso. Con la pandemia se acentuará la dificultad para vivir y no solo el nivel de vida como tal.

En segundo lugar, se debe tratar la falta de amparo en situaciones críticas. Esto alude a cuán sensibles somos frente a la distancia humana y social en el Perú, que se expresará en lo difícil que será sobrevivir sin atención en salud y otras que ya conocemos bien.

Una tercera sensibilidad es el tema de la distancia entre diversos, la existencia de racismo y la falta de empatía. Creo que la igualdad, el amparo y la distancia humana son los tres sellos de lo que quizás quede como sensibilidad social hacia adelante.

Mencionaré algunos principios o actitudes para asegurarme de que se entienda como corresponde lo que comentaré. Uno es que el futuro no llega, sino que se hace. No es una perspectiva contemplativa o científica la que debemos

tener, sino una manera de entender las cosas para el activismo. Segundo, el problema económico no es solo económico ni se resuelve únicamente desde la economía. Solo personas un poco estrechas en el campo profesional pueden dudar al respecto, aunque ahora esto es más difícil, porque se les está entregando el Nobel a psicólogos y otros profesionales, lo que revela que, finalmente, hemos perdido la confianza en nosotros mismos y necesitamos pedir ayuda a otras especialidades para entendernos mejor. Y el principio que quiero destacar, que es lo central, es que el ingreso monetario no puede ser la principal razón para acceder a los servicios decisivos para la vida humana, como los de salud, educación o de derechos. Hay que desconectar el bolsillo de los servicios de una manera muy radical, porque lo que estamos viendo ahora es la consecuencia, en parte, de esa conexión privatista y jerarquizada que tanto nos indigna y que incluso está actuando en la pandemia.

¿Qué hay que reconstruir? Tres cuestiones importantes que se deben conjugar: primero, un edificio productivo. Estoy convencido de que la cúpula de la economía seguirá siendo la exportación de materias primas, la agroindustria y algunos servicios como el turismo. Eso no va a cambiar. Creo que tendrá las limitaciones de la demanda mundial, pero creo también que es la base de la alternativa económica, aunque parezca extraño, porque el margen de libertad de estas actividades viene del cambio gradual en la cadena de servicios y productos que corresponden a estos recursos. La ventaja del Perú sigue siendo su renta diferencial y nuestra capacidad negociadora principal estará en cada cadena de valor, en cada proceso que corresponda con esta dotación de recursos. Yo no pondría en discusión qué reconstruir, en términos de una estructura totalmente distinta de la sectorial agregada, sino de desagregar cada uno de estos elementos, y negociar y pelear internacionalmente por el lugar que se ocupa en esa cadena de valor y que permite progresar sobre la base de esos recursos, como lo han hecho Nueva Zelanda, Noruega o tantos otros países.

En segundo lugar, hay que reconstruir el edificio institucional. Las reglas y la operatividad de la relación economía-sociedad deben cambiarse, porque tenemos una sociedad mucho mayor que la que la economía puede absorber productivamente —estoy pensando en la informalidad, por supuesto, también— y que, por lo tanto, no puede absorber con niveles de poder adquisitivo y seguridades mínimas de supervivencia. El consenso sobre la función de la economía debe ser lograr la legitimidad social con dos cosas: alta tributación, como del 25 % del PBI para empezar a conversar y hacer así la redistribución mínima necesaria, y la provisión de divisas para

el crecimiento. Seguiremos siendo una economía adicta al dólar y, en ese sentido, muy dependiente de los intercambios mundiales, sin remedio para efectos de seguir ofreciendo recursos.

En tercer lugar, se debe reconstruir el edificio moral. Tenemos que poner fin a la discriminación racial, cultural y regional. Ojalá lo logremos. Esto me parece indispensable para que los agentes principales de la economía, y en parte de la política, se legitimen en la sociedad. Las empresas tienen un muy serio problema de legitimidad, también lo tienen los políticos. Por ello, necesitamos pensar, imaginar y pelear por un país en el que haya lugar para todos, con el mismo estatus, el trato adecuado y la consideración que corresponde a las personas.

No podemos olvidar que la necesidad de consensos y de llegar a pactos son necesarios, pero estos ocurren, bastante a menudo, entre agentes políticos y económicos con muy poca legitimidad ante la sociedad. Las piezas de los consensos se autodestruyen y no es que haya que evaluarlos por los resultados que den, sino que los componentes no están mereciendo la consideración del país que deberían, en parte porque están en crisis. ¿Cómo armar, entonces, un consenso con piezas cuestionadas por la sociedad y que obligan a una renovación de los agentes políticos y económicos, que no es una cuestión sencilla? Es imprescindible buscar la manera de hacerlo.

Un tema que me preocupa es la relación sociedad-Estado y la relación entre seguridad y libertad. Continuamente nos referimos a la seguridad sanitaria, seguridad alimentaria, seguridad social, seguridad ciudadana, seguridad de la inversión. Vivimos un periodo en el que nos inquieta mucho la seguridad (o la inseguridad, en todo caso). Este es un asunto que debemos analizar, porque tiene que ver con la democracia. No es que crea que la democracia es prescindible, pero no está rindiéndole la gente lo que mínimamente espera para su vida cotidiana. A la falta de legitimidad de muchos actores se añade el peligro de una falta de legitimidad de la organización de la sociedad, en el campo político.

Para terminar, recordaré un punto en particular: la Europa de los ricos. En uno de sus libros, Robert Fogel, premio Nobel de Economía e historiador que estudió la pobreza desde 1700, decía que la industria del siglo XXI sería la de la salud, debido al deseo de los ancianos de los países ricos por prolongar su vida. No sé si acertó o acertará en esto. Creo, sí, que esta pandemia marcará la vanguardia de la investigación en las próximas décadas.



Karina Batthyány

Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso)

Esta crisis pandémica ha puesto en evidencia la condición de desigualdad en América Latina y el Caribe, que es uno de los principales problemas de nuestra región. Este es un desafío permanente, hoy agravado, que tiene un carácter mucho más urgente. Estas inequidades quedaron a la vista y necesitamos pensarlas, pues los ciudadanos de nuestra región están esperando esas propuestas.

Las estrategias tienen que diseñarse desde una perspectiva colectiva. No hay forma de que los países se aíslen o que cada uno busque la salida de manera independiente. Debemos pensar en soluciones como región. Nuestros estados no pueden emprender de manera individual la salida que se necesitará en la pospandemia. Si aceptamos eso como principio, debemos pensar en soluciones regionales y colectivas.

En este momento, nuestra región está en condiciones de aunar esfuerzos para redefinir una nueva ecuación en la relación sociedad-Estado. Tenemos que pensar cuáles son las riquezas de nuestra región en términos humanos, científicos, culturales y sociales. Nuestros estados deben ponerse al frente de los cambios que son necesarios. Los dilemas contra los que nos enfrentamos son muchos. Por nombrar algunos: o avanzamos hacia modelos más equitativos o seguimos aumentando y profundizando la desigualdad, que es una característica estructural en nuestra región; o salvamos a las empresas o cuidamos a los trabajadores; o aplicamos modelos de ajuste estructural, que legitiman la concentración de la riqueza, que es una característica en nuestra región, o fomentamos el empoderamiento a nivel social o comunitario, para garantizar, entre otras cosas, un ingreso mínimo de características universales; o defendemos la salud, la educación y el cuidado como derechos o permitimos que la iniciativa privada los mercantilice y los consolide como mercancías. En definitiva, la cuestión principal es si fortalecemos al Estado o lo debilitamos.

Debemos preguntarnos qué estados van a necesitar las sociedades que emerjan de esta crisis, que es la más grande de la historia reciente. Quizás este es un buen momento para pensar ese nuevo modelo y, a su vez,

un nuevo contrato social, que permita la construcción de un mundo más igualitario, justo y equitativo, alejado de esa narrativa neoliberal —que se impuso en nuestra región de manera dominante desde los ochenta—, que considera que los seres humanos somos lo menos importante, pues todo se arregla por el mercado. Es decir, lo que está en el centro es el mercado y no las personas. El primer desafío será ese: desplazar el modelo para que la vida de las personas, del ambiente, del entorno estén en el centro. Allí, las ciencias sociales tienen un papel protagónico para orientar la toma de decisiones, para pensar políticas públicas de carácter estructural y también para esbozar alguna propuesta colectiva en la región.

Justamente, el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso) creó un observatorio social del coronavirus, llamado Pensar la Pandemia, para tratar de construir una mirada que combine una lectura de coyuntura de mediano plazo en clave prospectiva y que haga énfasis en las dimensiones sociales, económicas, políticas, culturales de este fenómeno. Se trata de avanzar en la construcción de los consensos necesarios para superar estos elementos planteados, a partir de un enfoque que se aleje del reduccionismo binario, que se ha generado durante esta pandemia, y que insiste en dividir los intereses entre cuidar la salud o cuidar los aspectos económicos, sociales, etcétera. Ese es un dilema falaz. Entendemos que, en esta situación, la respuesta tiene que ser multidisciplinaria, en la que tienen que participar científicos y profesionales de distintos campos, de las ciencias sanitarias, sí, pero también de las ciencias sociales, poniendo el énfasis en las dimensiones sociales de esta crisis. Las ciencias sociales aportarán fundamentalmente a las soluciones.

Quiero plantear algunas alternativas. Estamos ante la oportunidad para repensar y rediseñar el modelo económico y social, en el que aparece un elemento clave, asociado siempre a la idea de un Estado presente: el Estado social, de una renta básica ciudadana de carácter universal. Creo que es el momento de colocar este tema con fuerza en nuestras sociedades, como una de las alternativas de salida en esta crisis.

En segundo lugar, esta parece ser una oportunidad para fortalecer la calidad de nuestras democracias. No olvidemos lo que ya ocurría en América Latina. En muchos de nuestros países se vienen cuestionando, desde antes de marzo, determinadas formas del ejercicio de la democracia. Que esta crisis sea una ocasión para fortalecerla. Obviamente, se debe incorporar la participación como un elemento central. También hay que cuestionar las

características más liberales de la democracia, que pueden estar generando ruido en muchos de nuestros países.

En tercer lugar, se necesita consolidar y garantizar el acceso universal a la salud, debido a los indicadores lamentables que tiene América Latina en este sector, por la ausencia de una cobertura de calidad.

Esta también será una buena oportunidad para cortar las brechas de género, que son una de las formas de expresión de la desigualdad en América Latina. En su dimensión más dramática, está el femicidio, pero también están las relacionadas con la reorganización de la vida cotidiana.

Tenemos la oportunidad de construir una nueva relación con el ambiente y con todas las formas de vida en nuestra región. Este es un buen momento para pensar el rol del Estado y los mecanismos de cooperación regional y también los de la región con el resto del mundo.

Por último, habrá que pensar en el vínculo entre las ciencias en general con la sociedad, la política y el Estado. Tiene que haber vinculación entre la investigación, el conocimiento y las políticas, para tomar las mejores decisiones frente a estos desafíos que se nos plantean en la reconstrucción pospandemia. Hay que tener mucho cuidado, en este punto, con el discurso científico unilateral, que puede plantear algunas decisiones sanitarias acertadas, pero también puede producir cegueras sobre otras dimensiones, otras miradas y otros saberes que serán necesarios.

Aunque el tema es abordar la reconstrucción y la realidad pospandemia, creo que, para construir el futuro, tenemos que ver cuál es la destrucción del presente. Tan solo tratar de hacer un diagnóstico preciso y adecuado es un desafío grande para nuestras capacidades y pone en tensión a buena parte de todos los paradigmas cognitivos sobre los que hemos actuado.

En América Latina está claro que la peste ha atacado con dureza a los más pobres. Sin embargo, en Europa, uno de los primeros lugares donde arremetió fue en el norte de Italia, la región con los mejores niveles de vida dentro del país. Ha afectado también a países con sistemas de salud pública mucho más desarrollados que los de América Latina, como Francia, España, Inglaterra, y ha provocado altas tasas de letalidad hasta este momento. Si algo queda claro, mirando la experiencia mundial antes de que la peste llegara a América Latina, es que las mejores respuestas se han dado en los estados más eficientes y con experiencias relativamente recientes en enfrentar epidemias parecidas. Pongamos como ejemplo el caso de Taiwán, donde se ha dado el mayor éxito en el ámbito mundial, a pesar de haber estado tan cerca del epicentro de la pandemia. Hubo una respuesta rápida de un estado eficiente. Ahí no se consideraron las diferencias que podía haber en términos de doctrina económica, del manejo del mercado, etcétera. Hubo el entendimiento claro que deberían tener todos los políticos, que consiste en admitir que, en circunstancias extremas y de emergencia, el Estado ocupa el lugar central. El Estado actuó y definió las políticas, y la población las siguió con disciplina y eficiencia. Por ello se pudo controlar la epidemia sin cuarentena, se minimizó el daño económico y prácticamente se eliminó el daño a la salud pública. Algo parecido sucedió en Hong Kong, que tomó decisiones muy similares, y en Corea del Sur, donde se sufrió un embate serio en la primera parte de la enfermedad, pero que logró, mediante los sistemas de un Estado eficiente, con capacidad de reacción, con una experiencia anterior, con preparación para eso, controlar el contagio, someterlo y liberar a su país sin recurrir a confinamientos prolongados ni cuarentenas.

Hasta el momento, América Latina ha sido el peor teatro de la pandemia en el mundo. Dentro de las diferencias políticas y de doctrina y paradoctrina económica que existen, los estragos han estado repartidos. Estos han ocurrido en México, Nicaragua, Venezuela, Ecuador, Perú, Chile y Brasil. En menor grado han sido afectados Costa Rica y Uruguay, países que se han mostrado razonablemente eficientes en salud pública, equidad y administración.

En el caso del Perú, dentro de los paradigmas que han sido destruidos en nuestra realidad, uno importante es que la pandemia empezó en invierno en Europa y se pensaba que no toleraría las temperaturas altas del verano. Sin embargo, acá, donde ha ardido más la pandemia ha sido precisamente en el norte y en Loreto, las zonas más calientes del país. Desgraciadamente, una de las medidas de defensa contra el virus debilitó la capacidad de responder adecuadamente. Nos referimos al confinamiento que se dispuso para alejar a la gente del virus, dejar el virus en la calle mientras la gente estaba en sus casas y paralizar la actividad económica, ya que esta significa la constante transacción y encuentro entre personas. El efecto que tuvo ha sido devastador para la economía del país y, en consecuencia, sobre la gente, sobre sus realidades cotidianas, sobre las decisiones y sobre el impacto de la pandemia. Una nación como la nuestra, que ha logrado una democracia continua por el periodo más largo en su historia, que ha tenido 20 años de crecimiento casi ininterrumpido, con la excepción del 2008 y el 2009, que en medio de ese crecimiento desigual significó que suban los promedios generales y bajen los niveles de pobreza, ha sufrido en poco tiempo realidades tan rotundas como la de gente saliendo desesperada de la ciudad de Lima, yendo en caminatas larguísimas hacia las provincias, donde no los querían recibir por la falta de capacidad para enfrentar la enfermedad. El sistema de confinamiento, por su propia estructura, tenía que fracasar, puesto que era imposible que la gente que vive en forma cotidiana, del día a día, aguante 40, 50 o 60 días de confinamiento, como ha sido el caso. Al final, los niveles de contagio han sido casi iguales que en Brasil, donde virtualmente no hubo cuarentena.

Lo que queda por delante es establecer estrategias claras, funcionales, que puedan combatir eficazmente la pandemia y a la vez dar una salida a nuestro pueblo. Creo que buena parte de estas van a requerir un Estado con protagonismo en las acciones que se tomen y que pueda dirigir acciones intensas para derrotar la pandemia y devolver al país la viabilidad social y económica.

Ya lo habíamos dicho: las sociedades que tienen diferentes paradigmas en cuanto a las estrategias o doctrinas económicas han tenido niveles muy parecidos de fracaso al momento de enfrentar la pandemia. En Corea del Sur, algo muy importante y relacionado con la eficacia de su respuesta ha sido la indignación ciudadana frente a la corrupción que llevó al cambio de gobierno, en el que la expresidenta Park fue depuesta y el nuevo gobierno llevó al país a una economía desarrollada, que pudo moverse con eficacia, diligencia, disciplina y experiencia —la que se tuvo con el SARS y el MERS—, cuando llegó la pandemia, con resultados excepcionalmente buenos.

Mientras tanto, cuando el covid-19 llegó a Latinoamérica, nos encontramos en medio de uno de los procesos más grandes en la historia latinoamericana de lucha contra la corrupción de alto nivel. Pero al margen de las doctrinas específicas de tal o cual gobierno, hay dos cuestiones trascendentales que pueden emerger: primero, una democracia que pueda funcionar, porque la democracia es absolutamente fundamental, pues, para cuestiones de salud pública y de salud social en general, la capacidad de una información libre, que no está mediatizada ni controlada, es trascendental. En segundo lugar, el buen gobierno y un liderazgo con la capacidad de mantenerse fiel a principios fundamentales, pero que a la vez tenga una visión muy pragmática de los problemas. Ahora, en el Perú, luego de haber perdido tiempo valioso, siguiendo a ciegas el modelo del confinamiento total y solo enfocándose en la parte final del esquema de la salud (el interés se enfocó en las unidades de cuidados intensivos y en los ventiladores), se ha vuelto a poner el énfasis donde debió haberse puesto siempre: en la medicina de atención primaria, la medicina de proximidad, la medicina inmediata.

Por fortuna, a diferencia de lo que ocurría a comienzos de la década de 1990, ahora tenemos un Estado en mejor posición, con más recursos, con la capacidad de movilizarse a fondo para encontrar soluciones. No creo que haya alguna discusión al respecto. Los momentos de crisis son momentos completamente keynesianos, en los que el Estado debe tener un papel central y dirigir al resto de las fuerzas, y encargarse de enfrentar y tratar de resolver la crisis.

Con respecto a la salud pública, esta debe abordarse mediante un énfasis central en la medicina de cercanía y de atención primaria y pronta; luego se solucionarán los aspectos más básicos, como la alimentación y el refuerzo de las defensas de la gente, disponiendo los gastos y la movilización necesarios para ello.

Creo que tanto los libremercadistas como los que están a favor de cualquier medida que se aleje de lo que llaman el modelo neoliberal estarán de acuerdo con esto. Sin embargo, de la forma en que esto se solucione también dependerá nuestro futuro, pues existe el peligro de que esto derive en formas autoritarias y fascistoides de gobierno para enfrentar la crisis.

Existe el riesgo de que el no haber tenido respuestas adecuadas se entienda como una falla estructural de la democracia y que, en consecuencia, en medio de la disolución, la anomia y la violencia social, surja la búsqueda de los caudillos que se presenten como quienes pueden responder a esto. En medio de los riesgos, se deben plantear las acciones vigorosas, enérgicas y decididas del Estado democrático por controlar lo antes posible la peste y el hambre. A partir de esto, con las lecciones aprendidas, estaremos en mejores condiciones de construir un mejor futuro para todos.

Mesa 12

Buenas prácticas de los sistemas sanitarios en el mundo durante la pandemia



Lely Solari

Instituto Nacional de Salud



Rubén Mayorga

Programa Subregional para América del Sur de la OPS



Diego Rosselli

Universidad Javeriana

Moderadora: Agueda Muñoz

Universidad Católica San María

Las buenas prácticas en sistemas sanitarios —sobre todo, en esta epidemia por coronavirus— se refieren a las experiencias exitosas implementadas en algunos países, debido a que han logrado disminuir el número de casos y el número de fallecidos, y a la vez han sido bien adaptadas a su entorno y aceptadas por la sociedad.

Una buena práctica no se basa solamente en un conocimiento científico sólido. Es necesario contar con un componente de adaptación y aceptación social, lo que, en conjunto, hará que una buena práctica sea exitosa. A estas alturas de la pandemia, tenemos algunas ideas de buenas prácticas en los sistemas sanitarios.

En cuanto a prevención y control, se ha hablado muchísimo acerca del aislamiento social, incluyendo la llamada cuarentena —algunas de ellas intermitentes y otras precoces, esta última como la que se implementó en nuestro país— y el distanciamiento social. Son medidas que, adaptadas de manera adecuada a las estructuras sociales de cada país, han demostrado tener bastante efectividad para contener, especialmente, el número de casos, aunque en algunos países más que en otros.

Otra medida de prevención y control considerada una de las mejores prácticas en este contexto actual de pandemia es la detección y el diagnóstico temprano de las personas infectadas y su aislamiento total. Esta medida es vista como una buena práctica porque ha logrado contener la infección en algunos países que no solo han logrado hacer el diagnóstico mediante los mejores métodos tecnológicos, sino que también han sido capaces de asegurar el aislamiento realmente efectivo de esos pacientes, algo que, lamentablemente, no ha pasado en muchos países de Latinoamérica.

En países asiáticos, por ejemplo, el uso de la tecnología ha permitido geolocalizar a los pacientes identificados como infectados e infecciosos, y controlar que estos no se muevan en un radio mayor de dos metros, con lo cual, podían realmente asegurar el confinamiento de estos pacientes, lo que otros países no podían hacer. Por tanto, en algunos países,

la identificación y el aislamiento temprano han sido cruciales para el éxito del control.

En cuanto a prevención y control, el último punto es el uso comunitario de la protección personal. Sabemos que hay una controversia al respecto, porque muchas comunidades, como la nuestra, han impulsado el uso de equipos de protección enfocados más en prevenir el contagio a otras personas que en proteger al individuo que los usa. Sin embargo, el uso comunitario de estos equipos de protección personal —con algunas diferencias entre países— también se considera una buena práctica, en el sentido de que sí existe información actual sobre su efectividad para contener algunos brotes infecciosos en sitios que se pueden considerar puntos rojos de contagio, con algunas diferencias de efectividad. Hay muchas otras buenas prácticas, pero, en general, estos son los grandes grupos que hemos identificado en el transcurso de las semanas desde el brote.

En cuanto a contención y manejo, el tema de las buenas prácticas ha sido, probablemente, mucho más difícil. Para comenzar, a la fecha de hoy, 2 de junio, no existe un tratamiento eficaz y seguro que se haya comprobado y que realmente funcione contra el covid-19. Contamos ya con varias publicaciones, yo diría que cientos, si no son miles, que tratan sobre el tema e incluso ensayos clínicos; ahora ya tenemos revisiones sistemáticas y un metaanálisis sobre experiencias que han tratado de sistematizarse respecto del uso de varios fármacos. Pero, si bien hay experiencias que refieren alguna efectividad, esta se restringe a grupos muy particulares, y no han podido replicarse a gran escala.

Lo que se sabe de los sistemas de salud, en cuanto al manejo, es que se necesita oxígeno, oxígeno y más oxígeno. Esto porque, al no tener un tratamiento farmacológico, solo se ofrece soporte oxigenatorio y ventilatorio; entonces, se requieren ventiladores, oxígeno y camas UCI. Ampliar la oferta que tenemos de cuidados intensivos ha sido muy importante para responder a esta epidemia.

En el afán de establecer estas buenas prácticas, se da la comparación entre países: nosotros nos comparamos con Chile, con Ecuador, con Bolivia, con México, incluso con Corea del Sur. ¿Qué comparamos? Quién tiene más muertos, quién tiene más casos de letalidad. Lo que debemos saber es que todas estas intervenciones van a ser efectivas y oportunas en la medida en que se adapten a las realidades del sistema de salud y de las sociedades

donde se implementen. Estas buenas prácticas dependen de dónde aterrizan, del tejido social y del tejido sanitario.

Lo que funciona en un país no necesariamente va a funcionar en otro. En el Perú, al principio de la epidemia, fuimos capaces de identificar los casos infectantes; sin embargo, muchas veces, cuando estas personas conocían que tenían la infección, querían volver a su lugar de origen. Tal vez, no hemos sido lo suficientemente organizados para ligar el diagnóstico al aislamiento total.

Si se importa una idea, pero no la sometemos a un proceso de traducción del conocimiento, a un proceso de adaptación a las medidas locales, no será posible obtener resultados favorables. En ese sentido, es importante precisar que si algo hemos aprendido hasta el momento durante esta catástrofe es que tenemos que darle importancia a la estructura básica, tanto sanitaria como social, a aquello que nuestros padres llamaban atención primaria de salud.

Hace 40 años se tuvo un sueño de carácter global: que el primer nivel de atención en salud con calidad llegara a todos, y, lamentablemente, eso todavía no se ha cumplido. Por eso necesitamos un sistema de salud estructurado, de manera tal que esté cerca de la población. Es verdad que necesitamos oxígeno y ventiladores, pero también necesitamos que las familias tengan a dónde acudir para recibir una atención de calidad. En este momento, tenemos que tomar las medidas necesarias para comenzar a atender todo lo que nos queda pendiente, incluyendo las campañas de vacunación y los pacientes con enfermedades crónicas transmisibles como, la tuberculosis.

Cuando pensamos en un buen sistema de salud, muchos nos imaginamos hospitales de tercer nivel y con toda la tecnología de punta del mundo, pero esta pandemia nos deja una lección. Estados Unidos tiene la mejor tecnología del mundo, pero no ha sido capaz de controlarla ni de disminuir el número de muertos. Quienes han sido capaces de disminuir las muertes han sido los países que tienen una real y fuerte atención primaria de salud, y eso está por encima de todo tinte político.

En sistemas como los de Singapur, Cuba y Nueva Zelanda, que son tan diversos políticamente, existe el común denominador de tener una buena estructura de atención primaria de salud. Estos países han sido los mejores en responder a esta epidemia, porque sus estructuras basales, social

y sanitaria son eficientes. A eso debemos apuntar sin perder la fe, a pesar de nuestros 4000 muertos y de nuestros más de 150 000 infectados, para seguir conteniendo esta epidemia.

A mediano plazo, aún hay un tema pendiente, que es la importancia de la ciencia social. Se respeta más el sistema de la ciencia ligado a la tecnología, y se seguirá pensando en las herramientas biotecnológicas, pero debe reconocerse el papel del científico social. Los científicos de la salud y los científicos exactos —entre comillas— tienen que trabajar conjuntamente con los científicos sociales para que las intervenciones biomédicas sean realmente efectivas, dadas las características sociales de nuestro país.



La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) definen algunas acciones críticas para la respuesta a la pandemia por covid-19. Estas son, principalmente, prevención y control de infecciones, vigilancia, laboratorio, manejo de casos, comunicación de riesgos, apoyo logístico y coordinación.

En el 2019, se publicó un índice global de seguridad de salud para los países de América del Sur¹, el cual revisaba diversos parámetros sobre cuán preparados estaban los países para responder a emergencias y a pandemias. La gran sorpresa fue que el país que estaba mejor preparado era Brasil; le seguían Argentina, Chile, Ecuador, Perú, Colombia y Uruguay, en un lejano puesto. Vemos que la teoría de cómo debían funcionar los países en una pandemia va a depender mucho de las políticas de salud que adopten. Un país puede estar preparado de la mejor manera y haber decidido adoptar algunas políticas de distanciamiento social, de etiqueta respiratoria, y de lavado escrupuloso y frecuente de manos, y tener mayor éxito que si hubiera decidido no adoptar esas políticas, por muy bien preparado que esté.

Hemos identificado algunas buenas prácticas en prevención y control de infecciones. Uruguay es un ejemplo de ello, con su sistema único de salud bien financiado con impuestos y con acceso universal, con los sectores público y privado integrados, con una fuerte presencia de médicos de familia que incluyen atención domiciliaria y con un buen sistema de emergencia prehospitalario en todo el país.

En cuanto a vigilancia y laboratorio, un ejemplo es Corea del Sur. Desde el inicio, aislaron a las personas infectadas con cuarentenas estrictas; controlaron estos confinamientos mediante la comunidad y residentes de las ciudades que estaban haciendo esfuerzos de contención; encontraron, aislaron, evaluaron y atendieron cada caso; e, inicialmente,

1 <https://www.ghsindex.org/wp-content/uploads/2020/04/2019-Global-Health-Security-Index.pdf>

cuando había muy poca disponibilidad de pruebas, llegaron a hacer hasta 100 000 diarias.

Por otro lado, en cuanto al manejo de casos, Alemania es un país que se preparó muy fuertemente con pruebas adecuadas y servicios listos para la pandemia. Apenas esta comenzó, hicieron muchas pruebas cada semana para detección temprana; además, cuentan con una capacidad hospitalaria grande y disponibilidad de recursos para la atención de toda la población.

En cuanto a comunicación de riesgos, Vietnam respondió bien con una campaña creativa, incansable y eficaz de comunicación por parte del Gobierno, quienes, desde el comienzo, expresaron con claridad la peligrosidad del virus y la seriedad con la que debía tomarse esta pandemia; además, diferentes sectores del Gobierno envían mensajes de texto a todos los ciudadanos del país con detalles sobre los síntomas, las medidas de protección y cómo practicar distanciamiento social, y actualizaciones que se distribuyen por diferentes plataformas.

Como Organización Panamericana de la Salud, hemos difundido información, con el fin de ayudar a los países a ir diseñando esas políticas para afrontar una enfermedad de la que se empezó a hablar hace apenas cinco meses.

Pusimos mucho énfasis en el reforzamiento del primer nivel de atención; cómo identificar, mantener y continuar los servicios especiales; cómo iniciar la descarga de los hospitales para dejarles los casos más serios; actividades para mantener la vacunación en ambientes donde no hubiera mucha aglomeración de personas, en los exteriores, y tomando todas las precauciones para el personal; capacitación en el uso de los equipos de protección personal y elaboración de guías sobre cómo atender a los trabajadores de la salud expuestos al coronavirus en grados diversos.

Además, hemos difundido lineamientos para la investigación ética. Contamos con una plataforma de cooperación para investigaciones sobre vacunas, seroprevalencias (porcentaje de positividad a la infección en la población determinada por examen de sangre) y medicamentos. Se ha hecho un esfuerzo grande para darle al público información científica respecto del covid-19 y desarrollar un frente contra toda la información falsa que se ha estado difundiendo sobre la pandemia, con recomendaciones basadas en la evidencia, asumiendo que no lo sabemos a ciencia cierta, que el conocimiento que tenemos sobre la pandemia es dinámico y va

cambiando todo el tiempo: lo que decimos hoy puede no ser verdad dentro de dos o tres semanas, por lo que debemos ser flexibles. Por ejemplo, mucho de lo que decíamos en enero y febrero ahora ya no lo decimos, porque la experiencia y la evidencia han demostrado que no eran efectivas. Con la evolución de la pandemia, también ha habido un avance en el conocimiento de ella y las recomendaciones se han ido adaptando a los nuevos contextos.

En ese sentido, tenemos que aprender que todo lo que vayamos haciendo tiene que ser sistematizado, documentado y analizado. Hay muchos medicamentos que se piensa que podrían ser útiles contra el covid-19; ya que estos medicamentos están disponibles y están en las guías de tratamiento ambulatorio del país, es la oportunidad dorada que podemos aprovechar para comprobar cuál es el efecto de estos medicamentos en la evolución de la enfermedad.

Otro asunto importante son todas las reivindicaciones sociales. Es el caso de los pueblos alejados de la Amazonía peruana y los pueblos indígenas en situación de aislamiento y contacto inicial (Piaci), quienes no tienen voz porque están aislados, como lo indica su nombre, pero que viven una situación real y que es común en la frontera de Brasil, Colombia y Perú. En otras fronteras, seguramente, están ocurriendo desgracias similares, porque son las zonas más alejadas de los territorios por falta de medios de comunicación en el lado peruano —solo se llega a ellas en bote o en lancha—. Estas localidades no se pueden aislar, porque ya están aisladas. Por tanto, no les llegará nada si se cortan los suministros que vienen río abajo, desde Brasil; o río arriba, desde Iquitos.

De otro lado, están los casos de violencia contra la mujer que se han revelado en esta cuarentena y que se han incrementado. Además, descendió el número de vacunaciones y el porcentaje de parto institucional, lo que indica que hay un riesgo de que todos los logros que se han conseguido durante décadas —disminución de la mortalidad materna e infantil, por ejemplo— retrocedan y que, cuando termine la pandemia, nos encontremos, de pronto, de regreso varios años.

Sin embargo, hay muchos asuntos que el Perú sí ha detectado muy bien. Sucede que acá se declaró el aseguramiento universal como una prioridad para el 2020 y la pandemia llegó cuando se empezaba a hacer lo que se tenía que hacer, lo cual es realmente una pena y una tragedia. Pero no he

escuchado una sola voz del Gobierno, en este momento, que no priorice la necesidad de consolidar y fortalecer el sistema de salud del país una vez que salgamos de esto.

Los países van a tener que repensar estas situaciones. Llega una enfermedad pandémica y no encuentra sistemas de soporte; a pesar de los esfuerzos que se hacen para dar protección social, resulta que las personas vulnerables no están documentadas, enlistadas ni bancarizadas, por lo que no es posible transferirles dinero para que subsistan en los tiempos de cuarentena.

Las reformas que se van a llevar adelante no se limitarán únicamente al sistema de salud, porque los peruanos denuncian mucho, por ejemplo, la informalidad. Se han hecho evidentes la informalidad laboral, la falta de un seguro médico, de una pensión, de licencia médica por enfermedad. Si bien este virus evidencia lo que ya sabíamos, permite también la discusión social. Se espera que estas políticas promuevan la necesidad de ir cerrando esas brechas.

Para entender esta pandemia, debe comprenderse su carácter global: se llama pandemia porque afecta al mundo entero. Debemos ver, además, cómo está el panorama regional en las Américas y, luego, específicamente, en el Perú. Pero, incluso, yendo más allá, ver la experiencia específica del área donde vivimos, cuál es el papel que cada persona juega en un ámbito más local.

La historia comenzó en China, hace apenas seis meses, aunque parece que ya hubieran pasado años. Tardó un tiempo en extenderse a los países asiáticos y después, como todos sabemos, llegó a Europa, donde causó estragos —particularmente en Italia y en España, aunque ningún país de ese continente se ha librado—. Luego se manifestó en Estados Unidos, en las dos costas, en California y en el estado de Washington sobre el Pacífico, y se ensañó con la ciudad de Nueva York. Posteriormente, se introdujo en América Latina y la historia cambió para todos nosotros.

El lado ventajoso de este proceso de transición a lo largo del mundo es que nos ha permitido ganar tiempo. Nos ha dado lecciones —algunas de ellas las hemos logrado aprender y otras, no tanto— y tenemos la experiencia y la evidencia recolectada en otros lugares. Valga la siguiente anécdota: esta mañana asistí a una conferencia donde un reconocido líder de la salud en Colombia comenzaba su ponencia pidiendo: “Perdón por la ignorancia, pero esta es mi primera pandemia”. Es verdad, esta pandemia es nueva para todos nosotros. Hemos ido aprendiendo sobre la marcha.

La pandemia nos ha mostrado lo mal que estamos en salud en el mundo entero. Nuestra atención primaria ha sido siempre regular y se ha centrado, principalmente, en los hospitales y en los enfermos cuando requieren atención en salud, pero no en manejar la prevención.

Estamos mal en salud, pero también en educación. Los pueblos —incluso aquí a los norteamericanos, europeos y, obviamente, a los nuestros— no tienen una formación científica suficiente para entender la gravedad del problema, para no caer en las falsedades de los que mueven las ideas de

conspiración y las noticias falsas que pululan por todas partes. Todo eso ha incrementado la desconfianza en nuestros sistemas de salud. A las personas formadas en el dogmatismo religioso o en el pensamiento mágico les cuesta entender que la ciencia ha venido cambiando en sus descubrimientos sobre qué sirve y qué no sirve, que se trata de un proceso de aprendizaje en el cual lo que apoyábamos hace un tiempo hoy ya no es válido; o, al revés, que lo que creíamos que no servía hoy puede ser útil en este contexto.

La pandemia ha evidenciado también la importancia de los medios de comunicación responsables. Este foro de hoy pretende hablar sobre la responsabilidad en los sistemas de salud, pero buena parte de las intervenciones que se necesitan son ajenas a lo que nosotros sabemos habitualmente, porque se manejan a través de las redes sociales que son medios de información —formales unos, informales otros— con distintos grados de responsabilidad, que tenemos que aprender a manejar.

Las facultades de medicina —aquí, en Colombia, y también en el Perú, a donde he sido varias veces invitado— forman, generalmente, a los estudiantes en grandes hospitales universitarios. Allí se les enseña lo que se maneja en el hospital, que casi siempre son las condiciones agudas para estabilizar al paciente y mandarlo de regreso a la comunidad, pero no hemos sido buenos para manejar las enfermedades crónicas. Y mientras estábamos lidiando con ese problema, inesperadamente, apareció una enfermedad infecciosa aguda que no sabemos manejar apropiadamente. Hemos descuidado ese contexto de la prevención que es tan importante.

Precisamente, lo que ofrecemos en los hospitales para el manejo de los pacientes con complicaciones —ventiladores, unidades de cuidado intensivo— evidencia nuestra incapacidad para evitar que los pacientes lleguen a ese estado.

Respecto de la detección temprana de casos de covid-19, tengo entendido que, en el Perú, se avanzó con las pruebas rápidas, que toman varios días para arrojar un resultado y que, por ende, no son útiles. Se avanzó con el uso de mascarillas, tapabocas o barbijos —diversos nombres según cada país—, que son un tema interesante. En un primer momento, la Organización Mundial de la Salud y los sistemas de salud no recomendaban su uso, entre otras razones, porque eran escasos, bajo la percepción de que, si se recomendaba usarlos masivamente, iba a suceder lo mismo que con el papel higiénico. Sin embargo, hoy se sabe que son un componente

importante para evitar el contagio de este virus que se transmite principalmente por vía respiratoria.

Otra recomendación, el distanciamiento físico —que algunos prefieren llamar distanciamiento social—, es difícil y muchas veces imposible, porque exige mantener esa distancia que, por un lado, es dura para nosotros culturalmente y, por otro lado, genera condiciones de hacinamiento para quienes viven en espacios muy reducidos. Al respecto, se han usado eufemismos; por ejemplo, aquí, en Colombia, nuestra cuarentena y encerramiento se llamaron “aislamiento inteligente obligatorio”, denominación que ha sido criticada por no ser obligatoria ni tampoco lograr el aislamiento al tener varias excepciones.

Si bien es una medida muy efectiva para controlar la transmisión de la enfermedad, el confinamiento no se puede mantener por mucho tiempo; además, es una solución terriblemente inequitativa porque hay personas que tienen que salir de modo obligatorio a buscar su sustento y que tienen que movilizarse porque viven encerrados en espacios muy reducidos.

Coincidimos en que las decisiones no se pueden importar. No puede, por ejemplo, implantarse el modelo coreano. Es necesario que, en cada sitio, se tomen decisiones concertadas porque es importante convencer a las personas, lograr que ellas mismas lleguen a la conclusión de que la solución está en sus propias manos. El tema tiene que adaptarse a circunstancias físicas, geográficas y sociales que van a ser diferentes en Lima metropolitana, en Piura o en Loreto; en buena cuenta, que, en cada lugar, debe haber una adaptación a estas medidas, que le propongamos a la gente que mantenga esa distancia porque todos somos responsables de la transmisión de esta enfermedad.

Respecto de cómo impactó esta epidemia en otros aspectos médicos diferentes al covid-19, se sabe de la reducción de los procedimientos en pacientes oncológicos, la pérdida de controles médicos de muchos de los enfermos con padecimientos crónicos; además de las reducciones de la cobertura de vacunación.

En la otra orilla están los impactos positivos. En Colombia hay una clara evidencia de la reducción de mortalidad por accidentes de tránsito y de muertes violentas relacionadas a riñas y peleas callejeras, también hay una reducción de la violencia en algunos sectores, mas no en todos —en las zonas de conflicto, se ha mantenido el asesinato sistemático de

algunos de nuestros líderes sociales, como si no hubiera llegado allí el aislamiento inteligente—.

Como profesionales de la salud, nos preocupamos específicamente por este aspecto; sin embargo, debe verse el impacto de la pandemia en todos los campos. Una consecuencia es el desempleo en algunos sectores importantes, como el turismo, el sector hotelero y los restaurantes. De otro lado, las personas vulnerables de las comunidades indígenas, aquellas poblaciones aisladas que, incluso en momentos de normalidad, viven en una situación tan precaria que cualquier desestabilización, como la que está ocurriendo ahora, las puede arrastrar a estados de desnutrición —por mencionar un asunto de salud— y a una situación económica catastrófica.

Todos estos aspectos también deben ser considerados una parte de la solución que tienen que encontrar los países. Es un balance para encontrar medidas para reducir la transmisión de la enfermedad y las complicaciones médicas, pero teniendo en cuenta el factor económico.

Mesa 13

El impacto de la pandemia en las industrias culturales: ¿Cuánto aportarán la tecnología y la creatividad?



Luis Nieto Degregori

Escritor y gestor cultural



Gabriela Bertone

Arqueóloga y museógrafa



Santiago Alfaro Rotondo

Ministerio de Cultura

Moderador: Neydo Hidalgo

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



Luis Nieto Degregori

Escritor y gestor cultural

Soy natural de la ciudad del Cusco, por lo que, en esta primera parte, me referiré al impacto de la pandemia en esta región, no únicamente en las industrias culturales, sino, en general, en el empleo cultural; impactos que son dramáticos. Este tema va a atravesar toda mi intervención, porque quisiera que entendiéramos que, en realidad, todas las personas vinculadas a la cultura están viviendo una situación sumamente difícil. A continuación, algunos ejemplos para el caso del Cusco.

Como se sabe, la economía cusqueña se mueve en torno al turismo y, muchas veces, tanto las industrias culturales como el empleo cultural también están relacionados con la actividad turística. Un caso es el sector artesanal: hay poblaciones cusqueñas enteras que se dedican a la producción de artesanía, como la localidad de Raqchi, en la provincia de Canchis, donde casi toda la población se dedica a producir artesanía cerámica en barro sin pintar. Otro caso similar es Písac, que recibe la producción artesanal de Raqchi en sus talleres, la pinta y la convierte en la artesanía que se distribuye a los distintos comerciantes y tiendas de artesanía para su venta al turismo. En este momento, toda esa cadena de valor está rota y paralizada.

Además, cuando hablamos de turismo, hablamos de plazos mucho más largos de uno o dos años, probablemente. Lo mismo ocurre con las tejedoras, muchas de ellas famosas —por citar un ejemplo, las tejedoras de Chinchero—, cuya producción, en este momento, no sale al mercado. Tal vez haya pequeñas excepciones, como aquellas productoras que están organizadas para la exportación, pero, incluso en este caso, se enfrentan con dificultades muy grandes.

La Dirección de Cultura del Cusco, cuyo presupuesto es el segundo con más fondos del país, después de la sede central, funciona con los recursos recaudados directamente de los sitios arqueológicos y turísticos. Al respecto, la renunciante ministra Guillén señalaba, en una entrevista, que el Ministerio de Cultura tiene un déficit de cien millones de soles, justamente, porque no hay ingresos. El dinero que se recauda de modo directo proviene,

en su mayoría, de Machu Picchu; por tanto, con la ciudadela cerrada, esta dirección va a tener un gran déficit, pues se va a quedar sin la mayor parte de su presupuesto. En consecuencia, la Subdirección de Industrias Culturales también va a sufrir estos efectos.

Otro caso para analizar es la celebración de las fiestas en la ciudad. Quienes han visitado el Cusco habrán notado que es una ciudad que baila todo el año, pero, sobre todo, durante junio: hay desfiles de jardines de infancia, de colegios, de universidades, de mercados; prácticamente, no hay día en el mes en el que no haya desfiles y, en torno a esto, se genera una economía. Hay decenas —si es que no son centenas— de tiendas que alquilan trajes típicos que ahora están cerradas y que van a estar cerradas mientras dure lo peor de la pandemia. Junio es el mes en el que los músicos tienen más trabajo, porque todas las festividades requieren música. Las bandas pequeñas y grandes, y los conjuntos que tocan flauta y tambor acompañan los desfiles de la fiesta del Cusco, los del Corpus Christi y otras festividades. Los músicos van a sufrir un considerable impacto económico.

La pandemia afecta en todos los ámbitos, tanto a nivel macro como en los casos específicos que adquieren nombre y apellido, como el de la tienda de trajes típicos que nos queda en el camino.

Para responder cómo actúa el sector Cultura ante el covid-19, en primer lugar, quisiera señalar —desde mi experiencia en la Subdirección de Industrias Culturales y también en la Dirección Descentralizada de Cultura de Cusco— que, en los últimos años, ha habido avances importantes, por parte del Ministerio de Cultura, para promover las industrias culturales. Dos ejemplos de esta labor son, de un lado, los estímulos económicos que se han estado otorgando desde hace tres años —por primera vez en la historia del Perú— por más de 18 millones de soles y que apuntaban a diversos sectores, como el editorial, el de las artes escénicas, el cinematográfico, entre otros, pero que se han tenido que postergar por la pandemia. De otro lado, los premios nacionales, tanto de Cultura como de Literatura, los cuales son muy importantes —sobre todo el de Literatura— para visibilizar las lenguas originarias.

En el área de cultura, lamentablemente, hay retrasos que estimo se deben a los constantes cambios de directivos. En los últimos dos años, varios ministros han ejercido el cargo durante tres meses, en promedio. Otros factores son la aprobación del Plan Nacional de Cultura, que está demorando,

y la carencia de un sistema de información de cultura que permitiría enfrentar esta emergencia con mejores herramientas. Estos factores son los antecedentes.

Respecto de la pandemia, propiamente dicha, y sus consecuencias, se sabe de una encuesta, desde el sector y la Municipalidad de Lima, para medir el impacto entre las personas y organizaciones vinculadas al sector cultural. Y, además, contamos con la emisión del decreto de urgencia que destina 50 millones de soles para paliar los impactos de la pandemia en el sector.

Quisiera detenerme en la segunda inquietud que nos propusieron abordar: cuánto aportarán la tecnología y la creatividad a las industrias culturales en esta situación de pandemia. Con la intención de ser propositivo, quiero subrayar el tema de los aportes simbólicos y el de la capacidad que tienen las industrias culturales para corregir desigualdades. Considero que, aun usando una enorme creatividad cuando recurrimos a las tecnologías, poco se puede hacer para que los sectores vinculados a la cultura muevan la economía cultural; sin embargo, por otro lado, pienso que es muchísimo lo que podemos hacer para tener un impacto en la sociedad.

Una pregunta recurrente en estos días es cómo va a ser el mundo después de la pandemia. Creo que el mundo va a ser igual o peor, si no tenemos propuestas para lo que vendrá después de esta emergencia. Y el sector cultural puede aportar con este tipo de propuestas.

Me gustaría enfocarme en los sectores excluidos de la sociedad nacional y todo lo que estos están sufriendo con la pandemia. El cine, la literatura, el teatro, la música pueden visibilizar esta situación. Esto se puede hacer desde todas las manifestaciones artísticas y culturales.

Al respecto, deseo referirme a la exclusión y al racismo en nuestra sociedad, que algunos sectores se empeñan en negar. Hace poco, hubo una discusión sobre la exclusión lingüística, una realidad que nos golpea todos los días. Opino que podemos trabajar desde la cultura para visibilizar a estos sectores excluidos. Desde el cine, un buen ejemplo es la película *Wiñaypacha*, rodada en lengua aimara y que relata la historia de dos ancianos en la puna; es una obra que nos puede ayudar a cambiar el imaginario nacional que tenemos sobre estos sectores excluidos. La música de Renata Flores y su presencia en YouTube es otro caso de cómo se puede comunicar y sensibilizar a los jóvenes sobre lo importante que es identificarse con lenguas

como el quechua, el aimara y las lenguas aborígenes, y lo útiles que son estas lenguas en la cultura actual.

En general, a lo que apunto es a que, desde la cultura —sobre todo, las áreas creativas de la cultura—, todos los agentes tenemos la gran responsabilidad de darle sentido a esa propuesta utópica que nos dejó José María Arguedas de construir un Perú de todas las sangres. Creo que lo podríamos hacer, sobre todo, a propósito de una fecha tan importante como el Bicentenario. La pandemia podría ayudar a que el sector cultural, los creadores, los artistas, le ofrezcan al país una narrativa que vaya en el sentido de trabajar por un Perú en el que todos los sectores sociales tengan igualdad de oportunidades y en que todos los sectores sociales y culturales reciban el apoyo del Estado. En las circunstancias actuales, sería sumamente importante.

Quisiera señalar, de manera introductoria, que, según la última investigación que hizo la Unesco, en el año 2015 —desgraciadamente, es el estudio más reciente que tenemos— las industrias culturales aportan aproximadamente cerca de 3,5 puntos del PBI nacional. En el mundo, esta cifra es de 4 a 7 puntos por cada país.

Al recibir la invitación para participar en esta mesa de diálogo, me pareció interesante que se incluyera a los museos, sector del que provengo. No solo porque forman parte de las industrias culturales, sino también porque es un sector que aporta y dinamiza la industria; además, esta pandemia ha afectado a todos los sectores del área cultural, sobre todo, a los museos.

Es importante analizar cómo venía desarrollándose el rol de los museos, tanto en el ámbito mundial como en el Perú. Los museos comienzan como espacios de colección, luego se vuelven espacios de investigación y, en los últimos 20 años, tenemos el gran *boom* de trabajar con los públicos, de hacer los museos más accesibles y dinámicos, según el concepto de museo *mind on* —combinar la mente, la emoción y la pedagogía a través de las exposiciones—. El año pasado, por ejemplo, teníamos protestas de los trabajadores del museo Louvre por la gran cantidad de público que había que atender.

En el Perú, el Ministerio de Cultura trabajó también la propuesta de museos abiertos. Estos se abrieron y hubo gran público masivo; también, asistencia por las noches. El museo, entonces, pasó a tener un rol social, un rol sectorial. Sobre esto y, quizá como una crítica, considero que se dejó un poco de lado el asunto de las colecciones o de la investigación en esta iniciativa que se abocaba más al público, aspecto que, justamente ahora, nos está trayendo problemas.

Voy a mencionar el caso específico del Museo de Historia Natural porque lo conozco. Se trata de un museo universitario, el más antiguo del Perú, que tiene colecciones de aproximadamente tres millones de ejemplares y grandes investigadores. El 85 % de sus recursos son directamente recaudados,

o sea que el 85 % del presupuesto del museo se sostiene por la taquilla. En los últimos años, sobre todo cuando estuve trabajando en el área de museología y museografía, todo el trabajo que desarrollamos estaba enfocado a atraer a más personas, y el público respondía. Comenzamos con 40 000 visitantes y terminamos con 120 000, en tres años y con muy pocos recursos. Esto quiere decir, dicho sea de paso, que la inversión en cuanto a presupuesto —sabemos que el Ministerio de Cultura ocupa el número 18 de 19 ministerios— tiene muchísimo que ver con esta problemática.

Pero, retomando la idea, hemos derivado el rol del museo hacia el punto de vista del público que, obviamente, es muy interesante y además necesario como un espacio de formación de educación no formal para los niños. Pero, ahora, tenemos los museos cerrados.

Si bien tienen presupuesto propio, los 55 museos que gestiona el Ministerio de Cultura también necesitan la taquilla. Entonces, que el rol del museo tiene que empezar a variar, porque, justamente, son espacios cerrados y a veces no se tiene la capacidad para manejar al público. En el Museo de Historia Natural, por ejemplo, faltaban mediadores para manejar la cantidad de niños que asistían; recordemos que el 80 % de los visitantes de los museos son estudiantes. Y puesto que todo este año no va a haber clases escolares, el impacto es dramático.

Otro factor que incide es la poca o reciente profesionalización con respecto al tema de museos, pues no hay mucho personal preparado, salvo el que trabaja dentro del sistema nacional de museos. Dado que los museos privados no se pueden sostener, hay muchas personas que afrontan el problema de quedarse sin trabajo.

Los museos —los del sistema y también los privados— que cuentan con presupuesto y capacidad tecnológica han podido volcarse a trabajar en formato digital. En esto también tenemos una brecha en cuanto al manejo de colecciones, porque, si no podemos curar o no tenemos la capacidad de digitalizar las colecciones que tenemos, entonces no tendremos qué mostrar.

Asimismo, considero que muchos museos carecen de insumos tecnológicos y de formación en estos temas. Así como los docentes han tenido que formarse en tiempo récord en el aspecto digital para empezar las clases, de igual manera, tenemos que fortalecer estas capacidades en el personal que trabaja en los museos. De otro lado, tenemos una sobresaturación de oferta digital, lo cual puede provocar que las personas empiecen a perder interés.

En realidad, la sobresaturación es de todo tipo, incluso de productos culturales, los cuales, según analistas, hará que nuestras audiencias disminuyan.

Otro asunto complejo es a quién dirigimos los productos digitales si, además, tenemos una brecha de accesibilidad digital y lingüística. Actualmente, es complicado y, a veces, oneroso traducir en distintas lenguas originarias, de modo que distintas poblaciones puedan recibir el contenido. Además, es importante capacitar a esas personas y dotarlas de herramientas, como energía eléctrica e internet. Los museos y los sitios arqueológicos son también dinamizadores de la sociedad que está alrededor; por tanto, lo digital no puede suplir este alcance.

Un tema relevante es que la pandemia nos ha encontrado con el problema de no saber qué tenemos. Urge registrar toda la actividad económica de las industrias culturales para ver dónde incidir. El Ministerio de Cultura tiene una unidad de estudios económicos; lamentablemente no se pudo conocer el resultado de su trabajo de casi 11 años sobre la situación en el ámbito cultural debido a la pandemia.

Se sabe que esta pandemia va a terminar. Sería un gran error no aprender de esta experiencia. Respecto del tema de museos, de espacios culturales, de espacios expositivos, incluso de sitios arqueológicos, necesitamos trabajar fuertemente en un protocolo para futuras emergencias sanitarias y emergencias de otro tipo, recordemos que el nuestro es un país sísmico.

Por el confinamiento, hemos tenido que suspender las labores. Sabemos que las colecciones necesitan ser revisadas periódicamente y que carecemos de un sistema y de un protocolo nacional para este manejo. Los protocolos para el manejo de público en esta situación de pandemia son importantes. En Europa, se está comenzando a controlar el aforo a los espacios culturales y las medidas sanitarias que se tienen que observar, aunque es un tema muy complejo, porque se necesita presupuesto y personal. Será todo un desafío aprender de esta experiencia, pero estoy segura de que el sistema saldrá fortalecido.

El campo de la investigación, la tecnología y la ciencia tiene una amplia intersección con el mundo de las artes y de las industrias culturales. Para comprender sus cruces y relacionarlos al impacto que ha tenido la pandemia en el Perú, debemos partir del reconocimiento del carácter multifacético de la cultura y sus múltiples clasificaciones: industrias culturales, artes, industrias creativas, Cultura Viva Comunitaria. El uso de cada etiqueta no es gratuito: alude a diferentes sectores y orientaciones.

Los sectores se diferencian por sus procesos creativos, productivos o de consumo. La productividad de las artes escénicas, por ejemplo, no depende de las tecnologías, tal como sucede en industrias culturales como la cinematográfica o editorial. El teatro se realiza bajo condiciones similares a las que había en los corrales de comedias de la época de Micaela Villegas “La Perricholi”: funciones diarias frente a un número limitado de butacas. La producción de películas, sin embargo, ha cambiado radicalmente desde el estreno, en 1913, de *Negocio al agua*, primera película peruana.

A la naturaleza de cada sector como factor de diferencia, se le suman las múltiples orientaciones que se le dan. En algunos casos, las personas crean en el ejercicio de una ocupación cultural o profesión. El vínculo de otros se da como parte de su participación en la vida cultural y su derecho a crear versiones propias de su cultura, como los jóvenes que se reúnen en todo el Perú para interpretar el K-pop o danzas tradicionales en espacios públicos. En el primer caso, las prácticas culturales adoptan lógicas comerciales; en el segundo, lógicas comunitarias.

Además de distintas orientaciones, los aportes en el campo cultural son diferentes. Hay aportes estrictamente simbólicos, como es el caso de la lectura, la cual, entre otras cosas, contribuye a ampliar el vocabulario de las personas o su “imaginación narrativa”, capacidad de ponerse en el lugar de otras personas, como lo indica la filósofa Martha Nussbaum. Existen también impactos económicos en el ámbito del empleo y del PBI, o impactos sociales, ya que las industrias culturales y artes alimentan la cohesión de

comunidades y construcción de identidades en distintos grupos, étnicos o etarios, como los conformados alrededor del hip hop.

Finalmente, el acercamiento a las industrias culturales y artes desde las políticas públicas puede tener objetivos multidimensionales. Se puede priorizar el fortalecimiento del aparato productivo, como lo hace el modelo de política cultural de la “economía creativa”. Puede haber acercamientos que destaquen incrementar valores culturales como el de la innovación estética o creatividad, así como objetivos sociales como el de reducir la violencia intrafamiliar o promover las responsabilidades ciudadanas.

Al ser tan multifacético, el sector cultural ha tenido impactos muy variados durante la pandemia. Por un lado, el primer aspecto afectado es el empleo. Muchas ocupaciones culturales dependen de la presencia física de las personas y la agrupación de individuos para desarrollarse en el mercado. Las bandas de música de fiestas patronales generaban ingresos al acompañar la celebración de actividades cívicas y religiosas organizadas por comunidades. Al impedirse que estas se reúnan, se restringe el mercado laboral para los músicos.

A la vez, también hay afectaciones en la circulación. En los últimos años, las industrias culturales y las artes dependen mucho de la organización de festivales o de ferias en mercados internacionales, pero ahora los vínculos entre los países están cortados. Muchas han migrado a versiones digitales, pero sus alcances son mucho menores que el de formato presencial. El programador de un festival de artes escénicas requiere ver en vivo las interpretaciones para tomar decisiones. Las conversaciones de pasillos muchas veces son más importantes en los acuerdos comerciales de la industria editorial o musical que las rondas de negocio formales.

En tanto frecuencia, hay actividades, como las fiestas tradicionales, que no se pueden desarrollar; tampoco las hermandades pueden reunirse y llevar a cabo sus cultos. Los impactos son distintos y las soluciones son parciales. Se cree que migrar a internet va a resolver muchos de los problemas que existían en el mundo físico; y, en verdad, múltiples investigaciones indican que las desigualdades persisten en el ecosistema digital.

En el mundo, muchos negocios aún no consiguen pasar de los *likes* a la generación de ingresos. Es un proceso muy difícil; por ejemplo, se calcula que, cada vez que se escucha una canción en la plataforma Spotify, esta red virtual la valoriza en 0,0038 centavos de dólar. Es decir, cuando alcance las mil interacciones recién podría redituar 3 dólares. Por tanto, la migración a

internet no necesariamente permite, al menos rápidamente, la recuperación de los recursos perdidos durante la pandemia.

Hay, pues, un significativo reto que afrontar para mantener la conexión con los públicos a través de las redes y generar vínculos con ellos. Es verdad que las tecnologías son un buen instrumento, pero esto tiene que verse teniendo en cuenta la existencia de múltiples desigualdades, incluyendo la llamada brecha digital.

Lamentablemente, el futuro no puede ser anticipado tan fácilmente. Según la Universidad de Harvard, posiblemente vivamos ciclos de cuarentena continuos hasta septiembre de 2021; sin embargo, en algunos países, ya han comenzado a reactivarse algunos sectores, incluyendo los culturales, como los museos. Entonces, aunque todavía no está claro el alcance de la emergencia sanitaria, definitivamente, la alteración va a durar, al menos, un año y medio más.

Además de los señalados, otro de los impactos importantes de esta situación es el cambio de rubro de muchos trabajadores culturales. Muchas personas complementan sus ocupaciones culturales, especialmente las relacionadas con la música, las artes escénicas, la literatura y las artesanías, con otras para sobrevivir: artesanos que a la vez son agricultores o escritores que también son profesores universitarios, por dar algunos ejemplos. Esto quiere decir que, si abandonan su ocupación cultural por la dificultad de generar ingresos, podríamos tener pérdidas de talento, ya que la pandemia traería como consecuencia que muchas personas vean restringidas sus capacidades para desarrollar trabajos culturales.

En ese sentido, es importante la inversión pública. Por esa razón, en el Ministerio de Cultura estamos abocados a la entrega de apoyos económicos a los afectados por la pandemia —como lo exige el Decreto de Urgencia 158, de reciente aprobación— y también a la generación de protocolos para que los sectores puedan reactivarse con mayor prontitud. Algunas librerías ya han comenzado a operar en el Perú, mediante la venta y entrega a domicilio; los museos públicos se están preparando para abrir. El caso de los museos puede ser más fácil porque el distanciamiento se puede mantener; pero esto se vuelve quizás más difícil en un concierto, que tiene un significado colectivo que implica la interacción y la cercanía.

Asimismo, será un reto apoyar a los trabajadores culturales en el proceso de migración a internet para que puedan vivir de sus creaciones. Para ello

tenemos planificado fortalecer el desarrollo de capacidades por intermedio del programa Conecta. El Ministerio de Cultura tiene la responsabilidad de ofrecer herramientas y conocimientos para la adaptación a la situación actual. Por ejemplo, hay obras de teatro que han comenzado a transmitirse por internet y con medios de pago. Esas experiencias requieren ser compartidas para generar comunidades de aprendizaje que faciliten los procesos de reactivación.

Sin embargo, es importante destacar que, a pesar de todas las dificultades que estamos describiendo, las artes van a continuar porque se trata de un asunto de vocación. Hay estudios de economía de la cultura que demuestran que un creador se dedica a su oficio no por el valor económico, sino porque hay un interés de expresión que, obviamente, requiere un grado de profesionalización. Es un interés que no se va a agotar, es una llama que se va a mantener viva.

Ahora bien, en la agenda de las políticas culturales, hay que tener en cuenta la importancia de la gestión de la información y el conocimiento, punto de intersección entre las ciencias y las industrias culturales y artes. La idea es abocarse a obtener más datos sobre el impacto económico, la generación de empleo, los perfiles de los empleos, entre otras dimensiones del ecosistema cultural. La evidencia es imprescindible para orientar las decisiones en política pública.

La información y conocimiento existente sobre las industrias culturales y artes da cuenta de la existencia de exclusiones, asimetrías y subrepresentaciones de poblaciones en la producción, circulación y consumo de bienes, servicios y actividades culturales; según género, clase social, etnicidad, generación, discapacidad y orientación sexual. Ello sucede tanto en el sur global como en el norte global, en la música como en la literatura o el cine. La tendencia general es que los hombres blancos, heterosexuales, de niveles socioeconómicos altos o medios y sin restricciones en sus capacidades suelen tener mayores oportunidades e influencia en la fuerza de trabajo, las representaciones y la demanda cultural.

En el campo del consumo cultural, la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (Enapres), del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), demuestra que, en muchos sectores, los peruanos que más reconocen haber adquirido servicios culturales pertenecen a los niveles socioeconómicos más altos. El teatro, por ejemplo, solamente fue

consumido por el 8 % de la población en 2017; es decir, el 92 % de peruanas y peruanos no asistieron al teatro durante ese año. De todos los que asistieron, el 22,8 % pertenecía al nivel socioeconómico A y solo el 7,4 % al nivel socioeconómico E.

Por otro lado, en una investigación, que realicé recientemente, encontré que personas que asumían como suyas las ocupaciones de actores o escritores se autoidentificaban como blancas en un nivel mayor al promedio nacional, según el Censo Nacional 2017. El 18 % de los actores indicaron considerarse de raza blanca, aunque el promedio nacional de esa etnicidad es de 5 %. En cambio, el 58 % de los artesanos se autoidentificaron como indígenas. La desigualdad radica en que, para ser actor o escritor, se requiere pasar por el sistema educativo y por filtros —que responden a condiciones sociales— que provocan que algunos segmentos de la población no puedan acceder a esas ocupaciones. Además, en el caso de los actores, la rentabilidad tarda en llegar, motivo por el cual los hijos de hogares con menores ingresos no optan por ese tipo de profesiones.

Respecto de lo indicado, debe analizarse qué está ocurriendo en los mercados laborales y mercados de consumo para, desde una política pública, tratar de corregir esa situación. Se requiere que las personas, cualquiera sea su origen, cuenten con las mismas libertades para elegir su proyecto de vida, sea como públicos o actores, escritores, artesanos. Esa es la orientación que debe guiarnos en la política cultural, más aún en una pandemia: la corrección de desigualdades.

Mesa 14

Importación de insumos, reactivos y equipos para investigación: Limitaciones y retos



Abraham Vaisberg

Universidad Peruana Cayetano Heredia



Alfredo Tardillo

Merck Peruana



Ana Gabriela Sobarzo

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología
e Innovación Tecnológica (CONCYTEC)

Moderadora: Myra Flores

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



En su libro *Sapiens. De animales a hombres. Una breve historia de la humanidad*, Yuval Noah Harari ve la estrecha relación que existe entre el progreso y la ciencia. El autor decía que, para progresar, la ciencia no solo necesita de la investigación, ya que depende también de un refuerzo mutuo por parte de la política y la economía.

Las instituciones políticas y económicas proveen los recursos económicos y estratégicos sin los cuales la investigación científica es imposible. En respuesta, esta provee nuevos desarrollos que son usados para obtener más recursos económicos y, obviamente, bienestar para la población. En otras palabras, los bancos y los gobiernos imprimen el dinero, pero son los científicos los que finalmente apuntalan la cuenta a través de los nuevos desarrollos. Y, en relación con lo actual, si la economía mundial hubiese invertido la centésima parte de lo que está costando esta pandemia por covid-19 en vidas, empleos y dinero, la situación, muy probablemente, hubiese sido otra.

En esta área del financiamiento de la investigación, el Perú ha estado rezagado por mucho tiempo. Solo a partir del 2007, se aprecia un cambio importante con la adjudicación del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo y, recientemente, el del Banco Mundial, ambos destinados a potenciar la investigación y el desarrollo científico.

Sin embargo, no se trata solamente del aporte económico para la investigación, que en la mayoría de los países es proporcionado por el Estado, sino también de la generación o aplicación de mecanismos o estrategias que faciliten el desarrollo de esta actividad y que no distraigan a quienes están investigando.

Esto último nos lleva al tema que nos reúne: *importación de insumos reactivos y equipos para investigación*. De acuerdo con el Decreto Legislativo 882 (artículos 22 y 23), se establece que las instituciones educativas privadas o públicas estarán inafectas al pago de los derechos arancelarios y al Impuesto General a las Ventas, correspondientes a la importación de bienes que se efectúen exclusivamente para sus propios fines.

Durante el gobierno de Alberto Fujimori se modificó esta ley (decretos supremos 046-97-EF y 003-98-EF). Esta modificación dio lugar a la aparición de los anexos 2 y 3 del decreto, que eran listas de equipos y reactivos que podrían ser liberados de impuestos. Sin embargo, el trámite para la liberación era engorroso y más costoso que los impuestos que se tendrían que pagar. De un lado, los equipos señalados en el anexo 2 requerían de una resolución ministerial, y su liberación costaba, en esa época, aproximadamente 1400 soles por cada factura. Si se consolidaban varios pedidos con varias facturas, se tendría que haber pagado la suma del costo de cada factura. De otro lado, los equipos detallados en el anexo 3 requerían de una resolución suprema —el presidente tenía que firmarla— y la liberación costaba aproximadamente 2646 soles por factura.

En otro punto, a pesar de que la docencia y la investigación son fines propios de la universidad, la lista de bienes inafectos del pago de derechos arancelarios era elaborada por técnicos, asumo del Ministerio de Economía, y no por investigadores. En tal sentido, no solo era incompleta, sino que iba en contra de uno de los fines más importantes de la universidad que es lograr el avance del conocimiento, aspecto de vital importancia para el desarrollo autosostenible del Perú. Esta lista era restrictiva, dificultaba la investigación en ciertas áreas que requerían de equipos que no estaban contemplados en ella y sus costos resultaban prohibitivos, debido al incremento por el pago de los derechos de importación.

Estas circunstancias colocaban a los investigadores peruanos en desventaja frente a investigadores de otros países, donde los equipos y los fondos para investigación eran mucho más accesibles. En otras palabras, el Estado no solamente no financiaba la investigación, sino que además colocaba trabas a aquellos que conseguían fondos en el extranjero para lograr el desarrollo en el Perú.

En el 2003, conjuntamente con el doctor Benjamín Marticorena —en ese momento presidente del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica—, en tres oportunidades, nos reunimos con el viceministro de Economía para tratar de mejorar las condiciones de las importaciones y logramos una mejora, a través de la modificatoria de los decretos del año 1997 y 1998. Según el nuevo decreto (D. S. 152-2003-EF), se fusionaban los dos anexos y, con ello, la liberación solo requeriría la resolución ministerial y ya no la presidencial. Asimismo, solo se pagaría 1704 soles por factura, un poco más de los 1400 anteriores, debido al tipo de cambio.

A pesar de que, desde el inicio, el viceministro estaba convencido de que esta era una necesidad, recién, en la tercera reunión, forzó la dación del nuevo decreto supremo.

Tengo entendido que, en la actualidad, se ha eliminado el cobro de los derechos para el trámite de liberación, lo cual es una buena noticia; pero, idealmente, debería ser como en 1996 y de acuerdo con lo que vemos en el Decreto Legislativo 882. En ese entonces, todo el trámite era mucho más sencillo, porque, prácticamente, todo estaba liberado.

Actualmente, los problemas que acarrea la lista se dan en Aduanas, el arancel no es exacto en cuanto a los nombres de los equipos. Nosotros decimos que un equipo es A y Aduanas dice que el equipo es B, y nos impone una multa por haber catalogado mal el equipo.

El tiempo es un factor sumamente importante para la investigación y eso lo saben bien las personas que trabajan en el CONCYTEC. Me refiero a la verificación de los hitos que hay que cumplir; aunque algunas veces, pueden ser difíciles de alcanzar debido a la compra de los reactivos y sus tiempos de llegada al laboratorio. Lo ilustro con una anécdota: En una oportunidad, una profesora de la universidad me preguntó si tenía un reactivo determinado y, como lo tenía, se lo entregué. Ella se sorprendió de que el frasco todavía estuviera sellado; ocurrió que demoró tanto en llegar que para cuando llegó ya no lo necesitaba, ya se me había ocurrido un experimento alternativo. Era un dinero desperdiciado para mi proyecto, pero, felizmente, sirvió para el proyecto de otra profesora.

Junto con otros profesores de diferentes universidades, integro la Comisión de Innovación del Ministerio de Salud. Estamos tratando de colaborar, en la medida de nuestras posibilidades, para resolver ciertos problemas relacionados con esta pandemia tan seria para el Perú. Nos interesa, por ejemplo, que los laboratorios de investigación, que tienen el equipamiento para los estudios con PCR (reacción en cadena de la polimerasa), puedan ayudar a los institutos nacionales de salud. Para que esto ocurra, tiene que haber cierto tipo de flexibilización de las normas, obviamente, con todos los cuidados correspondientes.

Esta pandemia ha evidenciado los graves problemas que se tienen en el país con respecto al desarrollo de la ciencia y la tecnología, y debemos tomarlo como una gran oportunidad para mejorar e ir hacia adelante con mejores visiones.

Para detectar cuáles son los problemas actuales en el área de la ciencia con respecto a la importación de equipos y de productos químicos o, en general, para la ciencia y las investigaciones, tenemos que separar dos campos, uno se relaciona con el punto de vista legislativo y otro corresponde al punto de vista comercial.

El punto de vista legislativo tiene muchas aristas. Habría que convertirse en abogado para aprender todos los detalles que exigen las normas para manipular, comercializar y hacer uso de los productos. Hoy en día, es muy difícil hacer investigaciones con algún producto químico fiscalizado, debido a los permisos, licencias y demás.

Hay muchas otras normas que impiden la labor de la investigación. Por ejemplo, algunos productos son considerados precursores de explosivos y son regulados por la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil (Sucamec); también algunos productos son materiales de referencia, como los pesticidas, que son regulados por el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa), antes que también cuentan con regulaciones que no son aplicables a la realidad nacional actual y que limitan claramente el proceso de investigación.

Es fácilmente identificable cuándo un producto va a ser utilizado con fines de investigación y desarrollo tecnológico y cuándo va a ser utilizado con fines industriales. Por tanto, esto debería marcar una diferenciación muy grande para que a los investigadores se les permita trabajar de una manera más tranquila y sin tanta burocracia.

Podemos mencionar muchas otras normativas que hoy nos afectan, como la manipulación e importación del etanol, que es una necesidad

enorme, pero vemos que muchas empresas se ven dificultadas para trabajar con este producto, por complicaciones que van desde su transporte hasta su importación.

Básicamente, estas regulaciones están más enfocadas en un trabajo del ámbito industrial y en impedir que se haga mal uso de estos productos. Estamos de acuerdo con ello, pero tiene que identificarse si un producto va a ser utilizado en un proceso de investigación. Y el Estado debe promover y facilitar el uso de productos para la investigación. Por ejemplo, si un investigador requiere hacer una investigación sobre pesticidas para alguna agroindustria se encuentra con limitaciones para importar los materiales de referencia o estándares de pesticidas de modo formal, por tanto, se obliga al investigador a prácticamente a utilizar productos de la calidad no adecuada como grado técnico, lo que a su vez lo obliga a bajar el nivel de calidad de su investigación.

Es conocido que el presupuesto para investigación en el Perú es pequeño, problema que se agrava cuando se da la atomización de los presupuestos. Muchas instituciones reciben un presupuesto pequeño y, a su vez, este presupuesto se subdivide en muchas líneas de investigación, lo cual lo hace insuficiente para lo que ha sido destinado: investigar.

El Perú, en su mayoría, no es fabricante de productos para la investigación, por lo que siempre hay necesidad de importar. Y cada importación tiene un proceso y gastos, desde el transporte, pagos arancelarios, documentos aduaneros, entre otros. Además, muchos de los productos que se tienen que importar de Europa vienen por vía marítima, lo cual suele tardar de 40 a 45 días, en el mejor de los casos, y, muchas veces, podrían llegar a los 70 días.

Una solución interesante se da entre las universidades argentinas, que han adquirido una metodología importante. Han delegado a personas que tienen almacenes donde pueden administrar todos los productos para que sean las encargadas de suministrar a los investigadores lo que necesiten; asimismo, a los docentes de cada una de las facultades de la universidad. Esta metodología ha ayudado muchísimo a tener, no solo mejor control desde el punto de vista legislativo, sino también a concentrar la compra y reducir significativamente los tiempos y los costos.

Volviendo al aspecto legislativo, es importante que el país empiece a evolucionar, a migrar a las normas internacionales que están vigentes, como el

Sistema Globalmente Armonizado (SGA), una norma internacional que hoy rige en todo el mundo y es acatada por muchas marcas. El SGA brinda toda la información con respecto a la manipulación y seguridad de los productos químicos. Cuando el Perú ingrese a este tipo de normativa, se facilitará todo el proceso de importación. Así también, en transporte, deben asumirse normas como el Libro Naranja que, en la actualidad, no está correctamente normado en nuestro país, por lo cual el proceso de transporte es difícil.

En el contexto de la pandemia, es importante recordar que a esta parte del mundo le tocó vivir la crisis sanitaria al final. Primero estuvo en Asia, luego en Europa. A nosotros ha llegado cuando el mundo había pedido y comprado lo que tenía que comprar. Este es un factor adicional, pero que nos sirve de experiencia para tener la capacidad de reaccionar mucho más rápido, de anticiparnos a este tipo de situaciones.

Es importante, además, que, en un futuro, las alianzas que se han formado entre universidades privadas y algunas industrias —también privadas y relacionadas con la salud— se sostengan en el tiempo y no solo por la pandemia. No podemos simplemente quedarnos en la investigación financiada por el Estado. La industria privada está invitada a sumarse para que esto sea el inicio de una etapa que nos permita tener nuevos desarrollos.

Modificar los reglamentos no es difícil. El papeleo y la burocracia son dos de los principales impedimentos en la tarea de mejorar los procesos de importaciones de insumos y productos en general para la investigación y el desarrollo.

Para finalizar, ojalá todas las instituciones gubernamentales, como Aduanas, Senasa, Digemid, entre otras, pudieran tener personal involucrado que pueda identificar fácilmente los productos que van a ser utilizados en un proceso de desarrollo científico y no para otros fines. Esto sería un primer avance.



Ana Gabriela Sobarzo

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica

Se ha hecho poco por promover la generación de canales adecuados que permitan a los investigadores tener todos los insumos, equipos e instrumentos que requieren en el momento de la investigación. Este problema se da debido a que las normas no están adecuadamente diseñadas, cuando las hay, o bien son redundantes.

No se tiene una norma específica que regule la importación de equipos, insumos e implementos para investigación, además cada una de las agencias reguladoras del país tiene un reglamento específico para investigación y todos son distintos. Por ejemplo, el Decreto Legislativo 882 rige solamente para universidades e instituciones —que se dedican a brindar educación—, pero no para los institutos públicos de investigación, que no están comprendidos dentro del alcance del decreto.

La norma que regula la importación y fabricación de productos farmacéuticos es la Ley 29459, Ley de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios, la cual está de moda, porque, justamente, es la que regula la importación y la otorgación del registro sanitario de los dispositivos médicos. La solicitud de este registro se convierte en una traba para importar, por ejemplo, insumos químicos, biológicos o equipamiento para hacer investigación en nuestro país.

Esta pandemia nos ha permitido tener un acercamiento con las autoridades nacionales para encontrar una forma de solucionar las autorizaciones para investigación no reguladas. La gran mayoría de los insumos que se requiere para realizar investigación son importados. Muchos fármacos nuevos no cuentan con un registro sanitario en el Perú, justamente porque son nuevos. Un ejemplo son los reactivos y anticuerpos que recién están siendo desarrollados, y no se pueden importar porque la ley no lo permite, ya que no tienen registro sanitario. Sin embargo, debe precisarse que en su artículo 16, la Ley 29459 indica cuatro causas por las cuales se pueden importar productos sin registro sanitario. Me centraré en dos de ellas porque, si bien existe un artículo en la ley, el problema es que su reglamento no es claro.

El artículo 16 de la Ley 29459 establece “Uso en situaciones de urgencia o emergencia declarada”. Efectivamente, hoy tenemos una emergencia declarada, lo que significa que, si necesitamos importar un anticuerpo o un elemento biológico para hacer pruebas de laboratorio o desarrollar tratamientos, debería poder hacerlo sin que solicitaran registros sanitarios. Además, el artículo señala: “Para fines exclusivos de investigación y capacitación”, por tanto, sin que hubiera estado de emergencia, deberíamos poder traer todos estos productos sin mayores problemas, sin embargo, esto no es así.

En otra parte del artículo se indica que para la “prevención, tratamiento individual y situaciones de la salud pública” no es necesario solicitar el registro sanitario. Se ve que el artículo 16 tiene un gran marco: se puede operar para la investigación, para la emergencia declarada o para una situación de salud pública.

El CONCYTEC está financiando una serie de Proyectos Especiales Covid-19, en dos convocatorias. Cada proyecto tiene un plazo de operación de tres meses; en este caso, es contradictorio que los investigadores tengan que gastar todo su tiempo tratando de importar un reactivo. Pero, además, si el investigador logra importar un dispositivo médico o biológico sin registro sanitario, al momento de aplicarle el TUPA van a tratar ese producto como si tuviera registro sanitario, con lo cual, le exigirán una serie de requisitos que, eventualmente, no puede cumplir y va a tener que pagar 2700 soles. No es posible que el Estado les entregue dinero a nuestros investigadores del covid-19 y que el mismo Estado les pida dinero para que se lleve a cabo un proceso estatal.

Necesitamos desarrollar cambios en la ley y sus reglamentos, sin cambiar necesariamente de normativa, más bien, haciendo que esta se adapte realmente y que se entienda que el proceso de investigación es especial —y así lo consigna este artículo—; para que, en sus reglamentos posteriores, se hagan correcciones.

Uno de los temas que el CONCYTEC evalúa es la posibilidad de proponer una nueva ley específica de exoneración tributaria para la investigación, pero esto implica trabajar tanto con el Minedu, con el Minsa y con el MEF. Asimismo, se puede proponer la obtención de un sello que certifique que se trata de un proyecto de investigación, al igual como lo hace el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina (Conicet).

Con ello se harían más fáciles los trámites y se dejarían de pagar ciertos costos aduaneros.

La pandemia ha obligado al Estado a hacer lo que antes no se había podido, como, por ejemplo, que todos los funcionarios públicos tengamos obligatoriamente una firma digital. Aquello que estaba planificado ejecutarse en un año y medio, se hizo en dos meses. Otro asunto interesante es que este contexto ha empujado a casi todas las instituciones públicas a avanzar en la digitalización.

Por otro lado, esta situación ha permitido que la opinión pública se dé cuenta de que, si no invertimos en ciencia y tecnología, el país está indefenso. La investigación no es algo suntuario, tiene un porqué y un para qué. Es muy importante porque se ha sensibilizado, incluso, al Congreso, para entender la importancia de lo que los investigadores hacen en un laboratorio.

Para terminar, una reflexión sobre nuestra dependencia tecnológica: no podemos importar todo. De hecho, uno de los grandes problemas del país es que toda la normatividad está concebida pensando en que el Perú no puede fabricar nada, sobre todo, nada de alta tecnología y que todo debe ser importado. Disminuir nuestra dependencia tecnológica significa concentrarnos en algunas industrias, probablemente no en todas, pero en esta época, convendría obtener nuestras propias pruebas de diagnóstico y, eventualmente, tener plantas que permitan desarrollar vacunas, como Argentina, Colombia, Brasil y Uruguay. Actualmente, si nos regalaran la patente de la vacuna contra el covid-19 —de llegar a haber una—, no la podríamos producir. De ahí la importancia de invertir en ciencia y tecnología, porque no es un gasto, sino una inversión.

Mesa 15

Los aportes de las ingenierías y del urbanismo, y su visión prospectiva



Crayla Alfaro Aucca

Universidad Andina del Cusco



Carlos Herrera Descalzi

Colegio de Ingenieros del Perú



David Ramos

Ministerio de Vivienda, Construcción y
Saneamiento

Moderador: Benjamín Marticorena

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)

En estos tiempos de pandemia, han aparecido muchas preguntas respecto del modelo, funcionamiento y uso de las ciudades. Se cuestiona si la rápida propagación ha tenido que ver con la alta densidad poblacional, los modelos urbanos concentrados, los sistemas de desplazamiento, los comportamientos sociales o la falta de medidas preventivas sanitarias. Para analizar estos factores, es necesario buscar alternativas a partir de la investigación multidisciplinaria y la participación de los actores públicos y privados.

Esta es una alternativa para repensar la ciudad, desde diferentes miradas, como una entidad orgánica social, económica y ambiental y, de esa manera, adicionar las nuevas agendas en la búsqueda de soluciones a un conjunto de nuevas crisis que no eran siquiera perceptibles hace menos de un año.

La ciudad se construye con los testimonios de diferentes momentos históricos, fenómenos que la llenan de sabiduría, tanto por la forma en la que supera sus problemas, como por los fracasos en los que cae, exponiendo así sus debilidades para retroalimentarse y enfrentar el futuro; o, al menos, esa debería ser la forma, pues la realidad nos demuestra que, a veces, hay cierta resistencia a aprender del pasado.

En Latinoamérica, las ciudades han crecido vertiginosamente, debido a diferentes fenómenos, como la migración, los cambios político-económicos y la globalización. Estos han generado el incremento progresivo en la demanda de servicios básicos y de abastecimiento de productos de primera necesidad. Según datos de la Corporación Andina de Fomento —hoy llamada el Banco de Desarrollo de América Latina—, ocho de cada diez personas viven en ciudades. Un aproximado de 505 millones de habitantes que, en tan solo cinco décadas, han dado lugar a este acelerado crecimiento y urbanización. Se transformó el continente de rural a urbano, y se alcanzó un alto nivel de urbanización, en proporción a sus áreas urbanas y rurales habitadas.

Este fenómeno se ha reflejado en la desigualdad social y económica, y ha traído como consecuencia el crecimiento de muchas brechas, factor al cual podría atribuirse la forma en que se ha propagado la pandemia,

debido a la precariedad de los sistemas y servicios. Es cierto que ningún gobierno del mundo estaba preparado para el escenario que nos ha puesto esta pandemia; sin embargo, las características de las ciudades latinoamericanas, así como su fragilidad institucional y política, hacen que esta batalla se vislumbre todavía más dura.

La pandemia llega a ciudades que ya tienen carencias en sus sistemas de transporte, en las cuales hay zonas completamente desarticuladas y sin acceso a los servicios básicos más elementales. En el Perú, el Gobierno optó por el aislamiento obligatorio como medida reactiva ante la crisis que, si bien ha generado una recesión económica de la cual todavía no vemos sus peores efectos, evitó hasta el momento el colapso de su ya débil sistema de salud pública.

Sin embargo, *ad portas* de la nueva normalidad, el Estado peruano se tambalea entre la satisfacción de demandas populistas y la reactivación de los sectores económicos, lo que no necesariamente llegaría a atender el problema de los más pobres y lo lleva a quedarse sin piso ante la evidencia de la falta de planificación.

Los hechos lamentables de corrupción en los gobiernos locales hacen poco creíble que esté en las manos del mismo pueblo el camino para salir de esta crisis. No obstante, es en la gestión pública de los gobiernos regionales y locales donde está la respuesta para afrontar el futuro y las consecuencias de la pandemia, pues estos son los que deberían conocer la realidad de su población y de su territorio, y sus recursos, potencialidades y necesidades.

Complementariamente, otro factor potenciado por los efectos del virus —y que concierne a la ingeniería y la arquitectura— es la forma en la que la inversión pública se ha utilizado en la construcción de infraestructura sin priorizar eficientemente aquella orientada a los servicios de calidad en salud pública. En muchos casos, no se priorizó y, en otros, se gastó en postas y hospitales que no estaban integrados a las redes de salud pública o no contaban con presupuestos para su funcionamiento o equipamiento. Todo esto, sin señalar las carencias funcionales y de diseño en que caían las propuestas arquitectónicas, que no contemplaban soluciones acordes a su geografía o a las necesidades reales de la población.

Es menester reconocer que la problemática de las ciudades intermedias es tan relevante como el de las grandes urbes, pues también tienen

que enfrentar problemas como los de la migración, la carencia de servicios básicos o el mismo centralismo en la escala de su territorio y de su relación con los territorios regionales. En este contexto, se encuentran también las ciudades históricas, como ecosistemas altamente sensibles a los cambios de la economía, las cuales fueron intervenidas bajo políticas de conservación y reconstrucción monumentalista y con una perspectiva de turismo muchas veces excluyente, que separaba la vida social de la oferta de servicios turísticos; esto motivó, en muchos casos, la expulsión de sus habitantes originarios, lo que derivó en la disolución del tejido social y urbano, el hacinamiento y la tugurización de los pocos espacios aún no habitados y, finalmente, en espacios vulnerables para la expansión del virus.

En el caso de mi ciudad, Cusco, aproximadamente 30 % de su población vive de actividades directamente relacionadas con el turismo. Esas personas se han quedado completamente en el paro, una vez iniciado el cierre de las fronteras y la inmovilización obligatoria, y sin ninguna perspectiva de reanudar sus actividades en lo que queda del 2020. Ante esta realidad, el centro histórico del Cusco ha quedado en una especie de *default*, y todos los agentes económicos y sociales que dependían están en un proceso de reformular sus inversiones, mientras otros esperan resistir hasta volver a un escenario lo más parecido posible al que tenían antes de la pandemia.

La distancia preventiva, dispuesta en los protocolos de reanudación de actividades de las diferentes instituciones y locales, va a tener efectos contraproducentes en la organización pública de los espacios y la prestación de servicios. Por otro lado, mientras se incrementa la virtualización de las operaciones, los espacios de prestación de servicios públicos y privados —como bancos e instituciones prestadoras de servicios— van a tener que resolver el tema de la aglomeración en zonas de espera y la restricción de las dinámicas de atención al público. Además, algunos espacios que están destinados a la atención masiva de público —como salas de cine, aeropuertos, terminales terrestres y mercados— van a enfrentar el mayor reto, pues sus dinámicas económicas se sostienen en la atención por volumen.

Otro aspecto es el nuevo mobiliario urbano orientado a las actividades preventivas de higiene, mediante la implementación de núcleos de aseo y módulos de desinfección, que son necesarios mientras no haya una vacuna. Existe conciencia alrededor de la correcta higiene de manos, como el factor más incidente para la prevención de este contagio, por lo cual,

implementar mobiliario para su práctica debe resultar necesario, progresivamente, en los espacios públicos.

Asimismo, será necesario replantear las políticas de movilidad sostenible y saludable. Es positivo que el Ministerio de Vivienda también se esté enfocando hacia ello con una política pública y una política de Estado; este va a ser un vector para reducir el riesgo de contagio.

La crisis nos ha demostrado la precariedad de la ciudad histórica. Recordemos que tenemos las grandes urbes, las ciudades intermedias y también las ciudades históricas. Para estas últimas, la ausencia del turismo como fuente de ingreso económico hace que decaiga la supervivencia de sus habitantes. Esta debe ser una oportunidad para la habitabilidad de estas ciudades teniendo al ciudadano como objeto principal de la acción; como la diversificación de la oferta cultural, que estaría más orientada hacia los habitantes.

Sería esperanzador un reenfoque de los programas de apoyo habitacional del Estado, reorientado a la atención del problema de la vivienda de calidad en el Perú, más que como estímulo de dinamización del mercado de la construcción —como ha sido hasta la fecha—, en el cual se establezcan estándares de vivienda saludables para su desarrollo, con el compromiso condicionado de los beneficiarios para respetar la infraestructura.

Ante este panorama contradictorio, considero que también se abren oportunidades para las ciudades donde lo más probable es que se tenga que convivir con este virus por un largo periodo. En este escenario, se nos brinda la oportunidad de repensar la distribución del suelo verde, así como la estructura de los usos del territorio y la morfología urbana, con el objetivo de mejorar las condiciones ambientales, ya no como un anhelo de futuro, sino como un accionar efectivo del presente, el cual está en manos de los profesionales, pero también de los ciudadanos e instituciones. Deberá ser un accionar orgánico e integral, pues está en juego la vida.

Conocimos un mundo antes del coronavirus y, cuando salgamos de este, el mundo de antes no existirá. El mundo que vamos a encontrar será diferente, justamente, a raíz de todo lo que va a ocurrir en este periodo, que será intenso.

Esta nueva época nos coloca en una situación única; nos obliga a estar encerrados, a abandonar nuestras antiguas rutinas y a pensar qué hacer. Se trata de una situación común a todo el mundo, que, inevitablemente, ha provocado reflexiones acerca de la sociedad, de la conducta del ser humano, de los propios valores humanos, de la organización de la sociedad, de las prioridades que asignamos. La gran mayoría coincide en que es necesario realizar varios cambios, muchos de ellos, los más importantes relacionados, principalmente, con dos temas: uno, el referido al teletrabajo y la forma de trabajar en el futuro; el otro, vinculado al medioambiente.

El sistema de vida y trabajo que tenemos ahora disminuye las necesidades de desplazamiento —se desplaza nuestra voz y nuestra imagen casi en simultáneo— y esto evita los consumos de energía y de hidrocarburos asociados al desplazamiento de nuestro cuerpo. En el Perú, el consumo de energía eléctrica cayó en un 30 %. Como consecuencia, de una producción de 50 % térmica (vinculada al carbono) y 50 % hidráulica o renovable (limpia), hemos pasado a una producción que en 80 % es limpia. En hidrocarburos, también hemos visto los cambios notorios en el mundo, y muchísimos otros cambios irán ocurriendo. Por ejemplo, todos nosotros hemos tenido que acondicionar algún lugar en nuestros hogares para trabajar por vía digital y me pregunto si en un futuro con teletrabajo la forma en que se van a concebir las viviendas va a cambiar; tal vez, vamos a tener que poner un poco más de espacio en la vivienda y menos en la oficina.

Hay un tema que asusta y que tiene que ver con la medida que se toma hoy —necesaria, por supuesto— para evitar el contagio. Se trata del distanciamiento social, la necesidad de que en el mismo espacio haya menos personas en el transporte público y en la actividad fabril va a encarecer el transporte y reducir la producción. No puedo evitar pensar que varios de

esos trabajadores pueden ser sustituidos por robots, porque los robots no se contagian, no necesitan distanciamiento social, pueden trabajar todos los turnos, no necesitan vacaciones y ofrecen algunas otras ventajas; el único impedimento es un costo de inversión. Me pregunto qué va a pasar con la inteligencia artificial y con la facilidad actual de automatizar todo. ¿Qué va a suceder con los puestos de trabajo? En ese sentido, el coronavirus va a acelerar los cambios hacia la automatización y robotización del trabajo en la sociedad que nos suceda; cuando esto ocurra, los cambios van a ser inmensos.

Desde el punto de vista de la ingeniería, hay un tema que considero importante para nuestro país y que tiene que ver con la propuesta de políticas. La pandemia se inició y alcanzó su momento fuerte en China; dos meses después en Europa; un mes después llegó a nuestro país. Por tanto, nosotros hemos podido ir esperando esos escenarios, antes de vivirlos; si hoy leemos los diarios de esos países, de alguna manera, podemos leer nuestro futuro dentro de 15, 30 o 45 días. Un diario francés se preguntaba por qué no tenían acceso a las medicinas y fármacos; entonces, descubrieron que las medicinas venían de China y de la India, lo que les hizo preguntarse cómo era posible que hubieran descuidado este aspecto, que ya no produjeran esos elementos y que se hubiesen vuelto totalmente dependientes de terceros. Las respuestas a esas preguntas van a cambiar el mundo y ya lo están cambiando.

Me refiero en especial a la ingeniería, porque ella finalmente se refleja en lo que se puede construir. La ingeniería se materializa en obras. Es todo un proceso que se apoya en conocimiento científico y tiene un muy fuerte componente de carácter ético. Al respecto, Benjamín Marticorena, nuestro moderador, hizo una excelente referencia a Héctor Gallegos, a quien aprecio y admiro mucho; sus libros son realmente obras maestras de un profundo pensador que además tiene la habilidad de expresarse por escrito con mucha fluidez. Por tanto, las preguntas que hoy se tienen que hacer a la ingeniería son de orden ético, porque el mundo artificial en el que vivimos es un mundo construido por ingenieros. Es cierto que, muchas veces, la voluntad de los ingenieros se ha restringido a la capacidad de recibir un encargo; sin embargo, creo que en el futuro tiene que haber un componente ético mucho más fuerte al respecto.

Otro tema de reflexión es la debilidad del ser humano frente al virus. Leía el libro de Yuval Harari cuyo título en español me encanta, *De animales a dioses*, porque esa frase resume la evolución humana. El autor plantea que,

en nuestro pasado bien lejano, éramos animales y hoy estamos cerca de ser dioses; pero, ese ser inteligente que ha podido crear civilizaciones, el ser humano, ha sido puesto en jaque por un ente que ni siquiera se considera vivo y que, por supuesto, no tiene capacidad de pensar. Esto nos hace ver que el ser humano es enormemente vulnerable, que nuestras organizaciones, nuestra sociedad, nuestro territorio son terriblemente vulnerables; este aspecto también lo tenemos que valorar y repensar para plantear el desarrollo futuro.

Acuden a mi mente dos temas. Uno, la frase de Héctor Gallegos de que la ingeniería ha abdicado. Sobre esto, en realidad, la ingeniería, por sí misma, no ha abdicado; esta se desarrolla dentro del entorno que le marcan las guías y decisiones políticas y estas últimas, normalmente, obedecen a las decisiones económicas. Dos, la idea de mezclar política y economía me lleva a otra reflexión, sobre si el caso de Lava Jato es básicamente un tema de corrupción. Creo que no lo es en esencia; es muchísimo más profundo que eso; lo percibo como un mecanismo de captura del poder político por el poder económico; lo creo así porque la forma masiva como se llevó a cabo y los niveles que alcanzó no corresponden a episodios aislados; parecen pertenecer mucho más a un sistema desarrollado para lograr un objetivo; nos deja una imagen que duele muchísimo, como ciudadanos y como país. Este vínculo nos sugiere una clara idea de qué ha pasado con la política. Entonces, como la ingeniería está vinculada a las obras y las obras han funcionado como mecanismo de la corrupción, esta imagen aparenta un vínculo entre la ingeniería y la corrupción. Es una imagen errada; la corrupción está —en el caso de las obras— ligada a la forma en que estas se gestionan y obtienen; en ello, la ingeniería no interviene. La ingeniería reside en las actividades de la concepción, diseño y ejecución de las obras. Para crecer y desarrollarse, la ingeniería necesita oportunidades, al igual que todas las demás profesiones.

En el Perú, las oportunidades de desarrollo frecuentemente le son negadas a la ingeniería nacional. Castigar la ejecución de las obras por la ingeniería nacional a consecuencia de Lava Jato es un error. Lo que está sucediendo —convenios gobierno a gobierno para ejecutar las obras— tiene un costo y el que vamos a pagar en términos de desarrollo de capacidades es todavía mayor al que hemos pagado hasta estos momentos. El reto que deberíamos tener es hacer un país no mejor, sino muchísimo mejor. Se deben corregir muchos errores del pasado y para eso se necesita voluntad y claridad en las ideas.

Una gran potencia —por ejemplo, Estados Unidos— enfrenta sus conflictos bélicos con sus capacidades militares. Cuando tuvo que imponer el poder del país, lo hizo con sus organizaciones militares; pero, cuando tuvo el reto de llegar primero a la luna y así recuperar el espacio que había perdido en su competencia con la entonces Unión Soviética y sobrepasarla, lo hizo con sus científicos y sus ingenieros, apelando a la capacidad de construcción que tiene como país. En el complejo mundo de hoy, esa capacidad sobrepasa el nivel del individuo, está a nivel de las corporaciones de ingenieros.

Retomo el tema de la ingeniería para mencionar que a los ingenieros peruanos muchas veces se les niega oportunidades. Cuando se contrata una obra —mucho más ahora que se hará con esquemas gobierno a gobierno— el dueño de la obra viene de afuera, por lo que será él quien determine la asignación de tareas a los ingenieros peruanos o a la ingeniería peruana y a la ingeniería extranjera. Por ejemplo, en los Juegos Panamericanos Perú 2019, la ingeniería que se trabajó no se atuvo a las leyes peruanas, sino a las leyes inglesas. La ingeniería inglesa puede desenvolverse en forma eficiente y eficaz, porque sigue las leyes inglesas; la del Perú se enreda en las leyes peruanas, en leyes, reglamentos y procedimientos desarrollados básicamente por abogados que desconocen la naturaleza de las obras, que sí conocen los ingenieros y, por esta vía, se termina propiciando la corrupción que tratan de evitar. Ese es un tema muy profundo en el país que es necesario analizar, entender y cambiar.



David Ramos

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

La pandemia ha evidenciado una serie de carencias y ha potenciado las necesidades y las brechas, por ejemplo, en los servicios, sobre todo en las familias y en la población más vulnerable. También nos ha permitido reconocer y poner en agenda temas sumamente importantes referidos a las condiciones y actividades urbanas.

Hoy, muchas actividades se han vuelto muy peligrosas, como viajar en transporte público para movilizarse al lugar de trabajo, también realizar las compras, trasladarse a los comercios e ingresar a lugares públicos. La vivienda, además de ser un refugio, ahora es un lugar de trabajo para un gran sector de la población y, por otro lado, la ciudad se siente como una amenaza, lo cual debe revertirse. Dentro de la vivienda, las personas se sienten protegidas; por eso, al salir enfrentan miedo a infectarse y a permitir el ingreso de la enfermedad al hogar. Hay un gran desafío para repensar la forma en la que vivimos, en los usos, en las necesidades y en las dinámicas dentro de la vivienda.

Las formas de usar la vivienda van variando. Hoy, al retornar a casa se tiene un baño cerca, una zona de desinfección, algo que era impensable en situaciones anteriores. Es sumamente importante, además, el uso que se da a varios espacios de la vivienda. Ahora nos damos cuenta de que estos deben ser diversos, multiusos, para resolver una serie de necesidades. Otro ejemplo es la terraza, necesaria para recibir el aire o el calor del sol, que hoy nos hace replantear el trabajo y la profesión de los que diseñan las viviendas, que son los arquitectos.

Respecto de la ciudad, además de repensar la forma en la que vivimos y la dinámica de la vivienda, también hay que evaluar la forma de relacionarse con el exterior inmediato —llámese barrio, comunidad— y, sobre todo, con la ciudad. Esta crisis se convierte en una gran oportunidad para evaluar alternativas y permitirnos una convivencia mejor. Hay brechas referidas a la vivienda, al saneamiento o a la infraestructura pública que el sector Vivienda busca resolver, además de cubrir otro tipo de necesidades inmediatas vinculadas, sobre todo, a la seguridad de la vida misma y de las personas.

Sobre este último punto, es importante mencionar algunas alternativas y conceptos. Por ejemplo, son competencias del urbanismo tratar de recuperar espacios viales y espacios públicos para permitir una movilidad sana y segura en la ciudad. La idea es que la población se traslade menos, acercar los servicios y los comercios, acercar la vida urbana al ciudadano en el menor tiempo posible y en la menor distancia posible.

Antes veíamos estos conceptos interesantes de manera un poco lejana. Hoy se presentan dos grandes desafíos: el de las zonas urbanas de los distritos más tradicionales, donde ya hay una consolidación que en alguna medida dificulta las intervenciones urbanas, y el gran desafío de las posesiones informales o asentamientos humanos, que están en la periferia y que han tenido un crecimiento sumamente desordenado y no planificado. Efectivamente, se tendría que poner énfasis en que las ciudades han crecido y se han establecido —sobre todo, si tomamos como referencia las zonas urbanas en las costas, como el caso de Lima— de una manera muy desordenada, como producto de invasiones y de habitaciones informales.

Para la gobernanza, es fundamental que las municipalidades tengan los instrumentos de gestión que les permitan, no solamente gestionar, sino también administrar adecuadamente la ciudad y sus usos, conocer su crecimiento, su dinamismo, la ubicación de proyectos que son relevantes para, en este caso, atender el poscovid-19.

Todo eso se logra a través de planes de desarrollo urbano, que son una carencia histórica de municipalidades y gobiernos locales. El sector Vivienda pone énfasis en lograr que estos planes se desarrollen y que se logren implementar, de modo que no acaben archivados en el escritorio del alcalde de turno.

Luego de la pandemia pueden surgir intervenciones, que incluso pueden ser inmediatas. Al principio serán, tal vez, temporales y serán sostenibles a través de un acompañamiento normativo. Por ejemplo, se podrían promover los parques de bolsillo, que son intervenciones en espacios públicos de pequeña escala, en remanentes viales o urbanos, lo cual va a ayudar al menor traslado de la población.

De otro lado, se debe incentivar el uso de la bicicleta y el transporte no motorizado. Así como se propuso el bono del chatarreo para deshacerse del auto viejo y tener un auto nuevo no contaminante, por qué no pensar en

algún bono para incentivar e incrementar la demanda en la población por la bicicleta u otro medio no motorizado.

Otra propuesta interesante para la ciudad es la de las supermanzanas, ya logradas en algunas ciudades, sobre todo europeas. La idea es mejorar la disponibilidad y la calidad del espacio para el peatón. Estas formas de ver la ciudad podrían acercar al ciudadano para que pierda el miedo y sienta mayor seguridad para vivir y relacionarse con la ciudad.

El sector Vivienda viene evaluando estos temas no solamente como propuestas que podamos enunciar, sino también incluir en los reglamentos que maneja el sector, como el Reglamento Nacional de Edificaciones, de modo que los diseñadores, arquitectos, urbanistas e ingenieros tengan herramientas normativas para desarrollar mejor una ciudad.

Efectivamente, nos queda aún un reto muy grande, no solamente como sector, sino como país, en las diferentes actividades, los diferentes sectores productivos, en la vida diaria, en cómo retomar nuevamente lo que teníamos antes. La pandemia va a cambiar, no solamente la relación que tenemos hacia el exterior, sino, incluso, las actividades propias del ser humano: el trabajo, la recreación, la alimentación, el cuidado, la seguridad. Todas las actividades del ser humano se van a ver afectadas y se están viendo afectadas por esta pandemia. Entonces, tenemos un desafío importante.

La ciudad permite tener espacios públicos integradores, donde se realizan una serie de actividades, no solamente recreativas, sino también culturales. Tenemos que empezar a buscar esa eficiencia en nuestras ciudades y no solamente generar proyectos de inversión vinculados a satisfacer necesidades que también son básicas, como agua, desagüe, infraestructura vial.

La pandemia nos ha permitido espacios en los cuales las personas han comenzado a reflexionar sobre las necesidades, qué estamos haciendo bien, qué podemos mejorar y cómo podemos repensar los programas. El sector —y es bueno que los ciudadanos estén enterados de lo qué están haciendo las autoridades— viene trabajando varios temas. Uno es el de los subsidios de alquiler; se ha evidenciado que hay un gran problema vinculado a la vivienda, que no cumple con las formas y medidas adecuadas para cobijar a un gran sector de la población migrante. De otro lado, se ha evidenciado, además, que no existe seguridad para la circulación no motorizada, pues la infraestructura de ciclovías es sumamente limitada y aquellas que existen

en las ciudades no han sido diseñadas ni construidas con normas mínimas para garantizar eficiencia adecuada y seguridad para el ciclista.

Los programas de vivienda del sector se deberían relanzar luego de la pandemia para posibilitar que mayor gente cuente con vivienda. Cuando se dice “Quédate en tu casa”, lo que se está diciendo es “Quédate en tu vivienda”, pero dónde pueden refugiarse aquellas personas que no tienen agua, que no tienen vivienda, en una situación como esta. Por lo tanto, una estrategia fundamental pospandemia es el otorgamiento y la promoción de la vivienda en el país.



COLOQUIO
**CIENCIA Y
SOCIEDAD**

COVID-19

CIENCIA, PARTICIPACIÓN
SOCIAL Y DECISIONES
POLÍTICAS

Mesa 16

Itinerarios de difusión de la pandemia



Évelyne Mesclier

Instituto Francés de Estudios Andinos



Marc Souris

Instituto Francés de Investigación para el
Desarrollo



Dionel Martínez

Plataforma para el Ordenamiento
Territorial

Moderador: Benjamín Marticorena

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



La primera idea que plantearé es que el coronavirus se propaga más rápidamente cuando las relaciones entre lugares son más intensas y, por lo tanto, sus itinerarios en el espacio son en parte predecibles. La segunda es que el virus hace más o menos daño según las capacidades de gestión del riesgo que tienen las sociedades. De ambas, surge una pregunta: si estos elementos están relacionados con el espacio geográfico, entonces, si entendemos el funcionamiento del espacio geográfico, ¿tal vez entendamos mejor también cuáles son los itinerarios de difusión de la pandemia en el territorio y podamos cortarlos o limitar sus efectos?

Desarrollo la primera idea, respecto de que el coronavirus se propaga más rápidamente en función de la interconexión de las sociedades y personas. Según los conocimientos actuales, no basta que haya una persona contaminada por el virus para que un gran número de personas se contagie: a veces, no pasa casi nada y, a veces, hay algo que hace que una persona difunda muy rápidamente el virus a muchas otras personas. Lo que podemos desprender de eso es que cuanto más flujo de personas hay, la probabilidad de que se desarrollen uno o varios focos aumenta; es como si el virus tuviera más oportunidades para difundirse.

Esto nos permite entender por qué el contagio se ha dado más intensamente en los sitios más conectados del mundo —el oeste de Europa y las grandes ciudades de Estados Unidos, entre otros— antes de difundirse a otros lugares también bastante conectados, pero no tanto, como el Perú y, en particular, la ciudad de Lima, que tiene un aeropuerto internacional de tamaño mediano.

Además, para que haya contagio, al parecer, esos flujos tienen que estar asociados a contactos interpersonales relativamente intensos y largos. En el ámbito nacional —a primera vista, pues no tenemos datos que lo confirmen—, parece que los turistas extranjeros contagiaron a menos gente que los hombres y mujeres de negocios, los profesionales que se desplazaban por razones de trabajo o los migrantes de retorno.

En una aglomeración grande y activa como Lima, cuando un virus de este tipo llega, tiene múltiples posibilidades de desplazarse. A su vez, muchos sitios en el Perú están muy relacionados con Lima, como la costa norte, el sur chico, la Carretera Central, con intenso tránsito de buses y camiones. Otros sitios en el Perú podrían haberse contagiado por relaciones con otras ciudades que no son Lima, como Guayaquil en el caso del norte o Manaos, para el caso de Iquitos. A otra escala, existen también flujos más cortos, pero constantes; por ejemplo, los trabajadores de las agroexportadoras son transportados a diario en buses o camiones atestados, desde sus pueblos hasta los fundos.

El Perú comparte con otros países llamados emergentes —como Brasil, México, India, Irán— el hecho de tener fuertes niveles de contagio, que parecen no detenerse fácilmente. Justamente, lo que aceleró la entrada y la difusión del virus en el territorio peruano son su apertura hacia el exterior y su crecimiento económico, lo que se considera desde hace décadas indicadores del éxito; probablemente, también influyeron los tráficos ilícitos. Al mismo tiempo, las poblaciones de muchos países emergentes siguen estando expuestas a muchos riesgos. No ha sido objetivo de los gobiernos que estas aumenten sus ingresos o que accedan a una mayor cantidad de servicios básicos, como salud y educación. En cierta forma, las han dejado muchas veces a su suerte, pese al crecimiento económico, pues la economía está basada en las exportaciones, no se ha desarrollado mucho el consumo interno.

Quisiera referirme a la segunda idea: la importancia de la gestión de riesgo. En el enfoque clásico, en geografía, el riesgo se compone, de un lado, de la posibilidad de que suceda un evento catastrófico que amenace a la sociedad y, de otro, de la vulnerabilidad de esa sociedad al evento. Por ejemplo, si se vive en zona sísmica, el terremoto se percibe como un evento natural. En cuanto a la vulnerabilidad, se calcula según el tipo de suelo donde se construyen las casas, el tipo de vivienda, la ausencia o presencia de servicios de salud, entre otros factores que harán que se corra el riesgo de perder la vida o de perder la vivienda. Así, la vulnerabilidad es presentada como una serie de factores presentes de antemano. Sin embargo, algunos autores, como la socióloga y geógrafa Pascale Metzger, han desarrollado visiones diferentes. Como seres humanos, tenemos también recursos individuales y colectivos para enfrentar una diversidad de riesgos que se nos presentan, recursos que construimos y que van

evolucionando cuando se presenta una nueva situación, sin ser siempre suficientes para resolverla.

En el caso de la pandemia, como la enfermedad se propaga casi exclusivamente a través de los contactos entre seres humanos, una herramienta lógica fue limitar esos contactos. Ahora bien, esa solución no ha sido siempre fácil de aplicar. Porque, como lo han dicho, por ejemplo, Ben Wisner, Piers Blaikie, Terry Cannon e Ian Davis en su libro sobre el riesgo, en muchas sociedades, mucha gente muere y tiene miedo de morir más bien debido a la violencia, a las enfermedades más cotidianas, a la mala nutrición, al hambre, etcétera. Es decir, para cierta cantidad de personas, la pandemia es un riesgo más entre la gran diversidad de riesgos que tienen que enfrentar día a día. Y ese mecanismo se vio en el caso peruano durante las últimas semanas: las personas que están en riesgo de no conseguir los ingresos para su alimentación se han arriesgado a desplazarse pese al virus: tenían que escoger entre ambos riesgos. Lo mismo ha ocurrido, según sabemos, en la India.

Otro aspecto por el cual es complejo limitar la incidencia de la pandemia es que diversos actores toman decisiones contradictorias, que responden a su propia percepción del riesgo y del interés colectivo. Por ejemplo, en Cajamarca, las rondas campesinas decidieron que el riesgo de que llegara el virus era más grave que la interrupción de los desplazamientos y cerraron el acceso a las localidades, lo que, al parecer, redujo efectivamente el contagio. Pero el Gobierno central, por su parte, quiso reducir el riesgo del contagio entre los “caminantes” en Lima, y autorizó el regreso de cajamarquinos a su lugar de origen, lo cual parece haber limitado el efecto de la acción de las rondas.

Para entender cabalmente los itinerarios de la pandemia, se necesita entender todo este conjunto de factores, las características de la amenaza —en este caso, el virus—, los recursos que la sociedad tiene a su disposición para frenar su difusión territorial —por ejemplo, la capacidad de las rondas campesinas de cerrar el territorio— y los otros riesgos que enfrentan las personas y los grupos sociales.

La pregunta es si la geografía y el conocimiento territorial pueden ayudar a proponer soluciones. Se podría, para empezar, mapear la difusión del virus en los distritos, en los centros poblados y en los barrios de las ciudades.

Existe el mapa de calor que elaboró EsSalud, pero opino que no es muy adecuado. Primero, porque registra los domicilios de las personas afectadas,

pero no indica en qué sitios se han contagiado, lo cual requiere información específica que no se está colectando en el país por el momento. Segundo, ese mapa está inspirado en una técnica que viene del telemarketing, por ello muestra los datos como zonas luminosas, lo que, más bien, asusta a la gente y da información distorsionada sobre cómo se produce el contagio. Es falso que si uno camina por la calle y pasa cerca de una casa donde hay una persona enferma, se va a contagiar, porque esa persona está a mucho más de dos metros y hay una pared que la aísla. Creo que ese mapa es un buen intento, pero falta lograr una representación más realista de las formas de difusión del virus en el espacio.

Los mapas adicionales que necesitamos son, por un lado, los que registran la forma como las personas suelen movilizarse en el territorio y concentrarse en puntos específicos, como son los mercados mayoristas, las ferias, los campos que necesitan brazos en un momento determinado del año, etcétera. Considero que hay estudiosos, alcaldes, miembros de ONG, entre otros, que saben muy bien cómo circulan las personas en las regiones. Toda esa información, recopilada entre todos, podríamos utilizarla para entender cómo se está desplazando el virus y para prever las situaciones de riesgo; sería más fácil tal vez en el ámbito nacional, que dentro de una aglomeración tan grande y compleja como Lima.

Se puede proponer, por otro lado, la elaboración de mapas que ayuden en el análisis de los riesgos. Estos mapas no deben estar enfocados solo en las vulnerabilidades directamente relacionadas con la situación sanitaria de los individuos, las cuales son a menudo difíciles de revertir. Más bien, podría indicarse ahí los riesgos que enfrentan las poblaciones en los lugares donde viven o trabajan y los recursos que podrían utilizarse para limitarlos. Para ello debe conocerse el espacio geográfico. Las autoridades locales, probablemente, sean las que manejen mejor la información necesaria.



Las enfermedades transmisibles son “sistemas complejos”: muchos actores móviles, con relaciones y mecanismos complejos, a múltiples escalas, actúan e interactúan entre sí y con su entorno. El enfoque sistémico considera un fenómeno de salud como un sistema compuesto por diferentes grupos de “agentes” que actúan e interactúan según sus características y entornos, de acuerdo con procesos que se trata de descifrar a partir de situaciones observadas, y luego de modelizar.

Una vez definido este marco sistémico, se puede abordarlo desde una perspectiva de “riesgo”, clasificando los diferentes elementos del sistema según su supuesta influencia en la probabilidad de los fenómenos sanitarios a nivel individual; es decir, el riesgo, considerado como una probabilidad de enfermedad. Este enfoque pragmático es muy útil en el ámbito de la salud, y permite estructurar el enfoque científico, racionalizar y enriquecer la descripción de los agentes y sus entornos. Sobre todo, permite racionalizar las acciones políticas de prevención y reducción de riesgos mediante un enfoque de “salud pública”.

El riesgo es el conjunto de amenazas y de vulnerabilidades. La amenaza corresponde al virus, y las vulnerabilidades están compuestas de varios factores de la persona: factores biológicos, condiciones socioeconómicas y ambientales. El riesgo es una probabilidad que depende de las características de la amenaza (el virus), de las vulnerabilidades de la persona y del nivel de la exposición de la persona a la amenaza. Se sabe, de momento, el nivel de contagio del virus. La vulnerabilidad está basada en aspectos biológicos y genéticos: en el caso del coronavirus, la edad es muy importante, y también ciertas comorbilidades, como hipertensión o diabetes, que aumentan el riesgo de desarrollar una forma grave de la enfermedad. Además, hay vulnerabilidad socioeconómica; por ejemplo, personas que viven en condiciones de hacinamiento o promiscuidad.

El conjunto amenaza/vulnerabilidad representa una forma racional de analizar el sistema para proponer medidas de salud pública. Trabajar sobre la vulnerabilidad es muy eficiente porque eso sí se puede analizar con

anticipación y por ciertos factores se puede anticipar la respuesta a una epidemia con medidas de prevención. La única forma de prevenir la expansión del tipo de epidemia en la cual estamos ahora es trabajar sobre la vulnerabilidad antes o al inicio de la epidemia. Es mucho más difícil reducir el riesgo de infección cuando ya está entre nosotros: la única forma de reducir la transmisión cuando no se anticipa es con medidas muy fuertes como el confinamiento, que tiene muchas desventajas económicas o sociales.

Se puede también hablar de la vulnerabilidad de los lugares o de los servicios cuando son susceptibles de ampliar la exposición a la amenaza. Esto es importante porque se sabe que el virus se transmite de persona a persona, por proximidad; por lo tanto, todos los lugares que amplían esta proximidad son peligrosos y “vulnerables” en el sentido de salud pública. Los hospitales son espacios de mucho riesgo, debido a la transmisión, sobre todo para el personal médico, pero también para todos los pacientes o los visitantes. De igual forma, los transportes, porque albergan a muchísimas personas; las fábricas, los mercados, los estadios; los restaurantes o bares, donde la gente está muy cerca unos de otros, y sin mascarillas; en general, los lugares con mucha densidad. Todos estos lugares son peligrosos porque amplían la probabilidad de exposición a la amenaza. En una política para reducir la difusión de la amenaza, primero, debe ponerse atención a estos lugares y estos servicios vulnerables.

Algunos sistemas también son “vulnerables” como pueden serlo las personas: es el caso del sistema de salud, que no puede hacer frente a una afluencia masiva de personas enfermas. En este caso la vulnerabilidad del sistema amplía el riesgo de las personas, no por ampliar la exposición a la amenaza, pero sí por el colapso de su función.

Resulta muy difícil hablar de itinerarios geográficos de una epidemia, porque dos pandemias no se repiten de la misma forma nunca, ya que en este sistema hay eventos de baja probabilidad que pueden modificar estos itinerarios. Sabemos que hay lugares y servicios que van a ampliar el riesgo y, por ello, es muy importante considerarlos cuando se habla de políticas de salud, aunque sea difícil por razones sociales o económicas.

Cuando ocurre una epidemia, lo más que se desconoce al inicio son las características de la amenaza, en este caso el virus SARS-CoV-2. Todavía hay mucho que no sabemos y que no entendemos de este coronavirus. Por ejemplo, en África o el sur de Asia el virus no se ha difundido tanto como en

Sudamérica, Europa u otras zonas, y, al parecer, esto no depende de la densidad de población ni de la exposición a la amenaza. Ciertamente, en África la proporción de personas de más de 65 años es menor y entonces la población es menos vulnerable al covid-19. Pero se pensaba que, en Bangkok (Tailandia), que es una ciudad importante, iba a haber muchos casos, pero no ocurrió así. Tal vez la gente en Asia ya tenía conocimiento de este tipo de epidemia y sabía cómo protegerse; pero tal vez no sea razón suficiente para explicar las diferencias de propagación de la epidemia. Todavía no entendemos ni podemos explicar todos los aspectos de la difusión de este virus.

Es importante el análisis geográfico de la vulnerabilidad, no solo para “ver” el problema, sino también para proteger a las personas. Hay sitios donde hay más vulnerabilidad. Singapur, por ejemplo, es una ciudad con alto nivel socioeconómico y con muy pocos casos, pero, alrededor de ella, existen muchos barrios de trabajadores precarios, donde hubo muchos más casos. Fue muy difícil contener la difusión en estos barrios, básicamente, por una cuestión de densidad de población, menos información, menos medidas de prevención, y entonces mucho contagio por proximidad.

El estudio geográfico y el mapeo permiten analizar dónde hay más vulnerabilidad. Los estadios, los cines, los restaurantes, todos estos son espacios de promiscuidad; por tanto, aumentan el riesgo de exposición a la amenaza. Se deben vigilar estos lugares, y cerrarlos para impedir contactos si es necesario, y por anticipación antes de que el virus esté presente. También se debe atender las residencias de ancianos, porque estas personas son más vulnerables. Se vieron muchos problemas en Francia, en las casas de retiro hubo muchos fallecidos; hubo que cerrarlos para los visitantes y no permitir el ingreso.

El virus se transmite directamente de persona a persona. No ocurre como en otras enfermedades transmisibles; por ejemplo, el dengue o la malaria, que necesitan un mosquito para transmitirse. Con un virus respiratorio como el coronavirus no pasa así, la amenaza del virus está únicamente con la gente infectada.

En cuanto a los caminos de difusión, podemos mirar lo que se vivió en Francia al inicio de la epidemia en febrero 2020: hubo un foco inicio en Moselle (distrito del este de Francia), y en pocos días explotó en todas partes del país, porque muchos participantes a este evento regresaron a sus lugares en todas partes de Francia (y también de otros países), se desarrollaron

más focos y la epidemia no se pudo controlar más (también por falta de la posibilidad de hacer pruebas para detectar las infecciones). Hay regiones donde hay mucha difusión y otras regiones donde hay poca. Es el caso de Italia, que tiene muchísimos casos en el norte, pero algunos pocos en el sur. Igualmente, en China, hay muchos casos al norte, pero muy pocos al sur. En Tailandia, como mencioné, Bangkok era la ciudad perfecta para que explotara la epidemia, pero no ocurrió así.

No se trata solamente de una cuestión de transportes o conexiones con el exterior. Hay otros factores de vulnerabilidad o de amenaza que todavía no conocemos. Tal vez hay una parte en el mundo donde las personas tienen una inmunidad con otro virus que interfiere con este coronavirus. Tenemos el caso del virus ébola; por ejemplo, muchas personas en Gabon (país de África donde hubo focos de ébola) nunca estuvieron en contacto con el virus, pero tienen anticuerpos. También hay factores de susceptibilidad o de vulnerabilidad de las personas que todavía no conocemos.

La información al público es muy importante. Hay sectores inmersos en la informalidad, para los cuales es muy difícil aceptar una cuarentena. A ese tipo de población hay que darle alternativas, pero lo primero —lo más importante— es la información. Hay que explicar para que puedan entender cómo funciona el contagio, hacerles saber que una forma de protegerse es disminuir el contacto, el uso de mascarillas o el lavado de manos lo más que se pueda; esto podría ser muy efectivo para las poblaciones que no pueden, económicamente, soportar medidas como el confinamiento. Igual ocurre en países desarrollados, como Francia, donde hay personas que siguen sin poder trabajar. Es difícil, y hay que tomar en cuenta todas las vulnerabilidades, sean económicas o de salud. Para la gente que vive en el sector informal, la cuarentena puede globalmente ser también un daño muy grande.



Respecto del tema de la globalización y las cuestiones geográficas relacionadas con la pandemia y la expansión del coronavirus, es importante considerar las escalas y poner atención a las variables de espacio y tiempo.

Si observamos la evolución de la cantidad de contagiados a través de cartogramas¹ a una escala global, veremos que en un inicio estos están concentrados en la ciudad de Wuhan en China, entre enero y febrero la mayoría se concentra en Asia; y luego hay una difusión hacia Europa. Entre febrero e inicios de marzo, hay una clara concentración de casos en Europa y, luego, desde inicios de marzo hasta lo que va de mayo, la pandemia se ha concentrado en el continente americano. Pareciera que, ahora, hay un crecimiento exponencial de casos en América del Sur y, entre ellos, por supuesto, hay países que están liderando los *rankings* de contagio, como Brasil, pero también el Perú, aunque esta estadística es muy variable.

En el caso del Perú, a una escala regional y local, vemos que la pandemia llega primero a Lima, a través de un viajero intercontinental que estuvo en Europa, un habitante de un distrito de ingresos altos. Luego, hay una difusión del nuevo coronavirus hacia los distritos de menores ingresos, comúnmente llamados conos, donde se muestra una persistencia del virus y también de los contagios. Estos distritos periféricos por sus características territoriales son los más vulnerables y donde el covid-19 está generando mayores estragos.

Asimismo, hay un comportamiento de difusión de la pandemia de manera diferenciada en los diferentes territorios del país. Va llegando primero a las capitales departamentales más dinámicas del norte del país, en Chiclayo, Piura y luego en Iquitos y Pucallpa, que se van uniendo a estos grandes “focos de contagio”, y el virus se empieza a difundir hacia el interior de los departamentos.

¹ World Mapper. Covid-19 (Coronavirus) Update: Chronology of a Pandemic: <https://worldmapper.org/covid-19-coronavirus/>

En CooperAcción estuvimos haciendo un seguimiento a la evolución de la pandemia en la Amazonía. Para el 23 de abril, solo teníamos 34 distritos que registraban al menos un contagiado por coronavirus. Los lugares con más contagios de covid-19 eran distritos y capitales. Sin embargo, a medida que fue pasando el tiempo, vimos que, al 15 de mayo, ya ese número de distritos que registraban contagiados se había multiplicado por 4 y también el número de contagiados; asimismo, van apareciendo otros focos de contagio, de acuerdo con la interacción que existe entre estos espacios debido a las dinámicas y los flujos que existen en los territorios². En Loreto, por ejemplo, es claro que la pandemia se ha ido moviendo hacia distritos de la triple frontera con Brasil y Colombia, y ahora tenemos una gran cantidad de contagiados que se agravan, por supuesto, por la precariedad de los sistemas de salud.

En ese sentido, es relevante que, en el manejo de la emergencia, haya un análisis diferenciado de los territorios para controlar la expansión de la pandemia. Lo que hemos visto en el país es que, desde que empezaron a propagarse los casos en las ciudades, se dictó una cuarentena generalizada. Si bien esta funcionó las primeras semanas, sus resultados han sido controversiales después. Seguimos, en la actualidad, con un estado de emergencia nacional; sin embargo, como he mencionado anteriormente, somos el segundo país de América del Sur que concentra casos de covid-19 y esto, desde mi punto de vista, tiene que ver con la ausencia de esta mirada territorial, de heterogeneidad, en la gestión de la emergencia.

Un tema aparte es la información. Se necesita elaborar estrategias y tomar medidas adecuadas para la gestión de la emergencia. Es vital contar con información actualizada y, lamentablemente, en el Perú, no tenemos una tradición de manejo de esta información ni de transparentarla. Recién hace semanas, el Gobierno ha dispuesto que la información de la pandemia sea libre para todos los ciudadanos peruanos. Los geógrafos, sociólogos y otros profesionales recién hemos podido hacer algunos análisis de manera localizada, y aportar con medidas y estrategias para controlar esta emergencia.

Es imprescindible esta mirada diferenciada del territorio, que tome en cuenta los múltiples factores que existen, en el nivel local, especialmente.

2 Évelyne Mesclier. Unas pistas desde la geografía para comprender mejor la epidemia de coronavirus y controlarla: <https://ifea.hypotheses.org/4063>

Es fundamental que pasemos de una gestión generalizada hacia una gestión focalizada de la emergencia; para lo cual debe haber una articulación fluida entre el Gobierno central, regional y local. Pocos son los gobiernos regionales y locales que han tenido un buen desempeño en el manejo de la emergencia, aunque en la mayoría de los casos, pareciera que están ausentes. Sin embargo, es muy importante que haya una articulación entre estos entes oficiales (gobiernos locales, regionales y el central). Los primeros en ser llamados a responder ante esta emergencia deben ser los gobiernos locales, porque tienen el contacto con el ciudadano de a pie, con lo cual podrían adoptar medidas de mayor efectividad para controlar esta emergencia que está dejando muchos estragos.

Retomo la diferenciación de los territorios para la gestión de la emergencia. Una cuestión básica de lectura del territorio es la distinción entre campo-ciudad o espacio urbano-espacio rural, que no se ha tomado en cuenta para dictar medidas. Muchas veces, parte de esas medidas que se dan con la finalidad de preservar la vida terminan perjudicando a uno u otro lugar. Si hoy hiciéramos un mapeo rápido diferenciando estos espacios, seguramente veríamos que el espacio urbano concentra la mayor cantidad de contagiados y aquellos casos aparecidos en el espacio rural seguramente tienen que ver con la interacción que tienen estos con los espacios urbanos.

Algunos debates en las redes sociales, como Twitter, son interesantes. Hace poco, se discutía el tema de los aspectos físico-geográficos que estarían contribuyendo con la propagación de este virus; se discutía el factor altitud. Un comunicador había hecho un cuadro y mencionaba que la mayor cantidad de casos se encontraban por debajo de los 1000 m s. n. m.; además que el porcentaje de casos por encima de los 2000 m s. n. m. era muy bajo. Al respecto, habría que ser muy cuidadosos con estas aseveraciones, ya que la explicación del problema, más bien, tiene que ver con aspectos de la geografía humana.

Hay que tener en cuenta, asimismo, la densidad poblacional, las morbididades, los flujos económicos y los flujos de personas. Recuerdo un caso en Apurímac, en la provincia de Cotabambas, donde se logró controlar rápidamente el primer caso de contagio llegado a raíz de los “retornantes”. Esto por la baja cantidad de población de la localidad y el rastreo de las personas con las que había estado en contacto, a quienes se les practicó los exámenes y ahí se terminó esa cadena de contagios. En ese sentido, la interacción, la articulación y otros factores económico-sociales son muy importantes para

explicar la propagación de este virus. No es que los factores físicos, geográficos o climáticos tengan un papel determinante en el contagio —o quizás sí en cuanto a la persistencia del virus—. El factor humano es determinante para el contagio, desde mi punto de vista.

Por otro lado, quisiera señalar que la organización social en los territorios ha sido y es vital en la respuesta a la emergencia sanitaria. Muchas de las comunidades campesinas del sur andino, por ejemplo, han “cerrado fronteras” para defenderse del virus. De igual modo, en la Amazonía, los gobiernos autónomos como los wampis o los awajún, que tienen un conocimiento ancestral del territorio, han podido “controlar” el coronavirus.

En esa línea y concluyendo, debo subrayar la necesidad de pasar de una gestión generalizada de la pandemia a una gestión que tome en cuenta la diferenciación territorial local, asimismo que tome en cuenta el rol de las organizaciones sociales y demás actores del territorio, ya que tienen un papel muy importante en la gobernanza de la pandemia. El Gobierno central, definitivamente, no va a llegar al ciudadano de a pie, porque es más propicio que lo hagan el gobierno local y las organizaciones sociales. Seguramente, esta recomendación tendrá que tomarse también en cuenta en un contexto pospandemia.

Mesa 17

**Tratamientos médicos prevacuna
contra el covid-19**



Patricia J. García

Universidad Peruana Cayetano Heredia



Alonso Soto

Universidad Ricardo Palma / Hospital
Hipólito Unanue



Fiorella Krapp

Universidad Peruana Cayetano Heredia



Adrián V. Hernández

Universidad de Connecticut

Moderador: Neydo Hidalgo

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



Patricia J. García

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Sufrimos una pandemia a causa de una enfermedad totalmente nueva. Esto causa la desesperación de todos por saber qué podemos hacer para que, por un lado, la gente no se infecte y, por otro lado, si se infecta, poder curarla y evitar complicaciones y muertes. Una de las grandes prioridades de la ciencia hoy en día, además de la vacuna, es la búsqueda de tratamientos contra el covid-19. Lo cierto es que, a la fecha¹, no existe ningún tratamiento que haya demostrado que pueda reducir la severidad de los síntomas o el tiempo de enfermedad. Es decir, no tenemos cómo curar el covid-19. Es en estas circunstancias que es vital el rol de la ciencia para buscar nuevos tratamientos.

Para enfermedades como esta, en las que el tiempo es crítico, porque las personas se enferman y fallecen cada día, la estrategia para investigar medicamentos que pudieran funcionar se basa en identificar medicinas que existen y que se sabe que son seguras, y evaluar si tienen alguna actividad sobre el virus al que se quiere atacar. Justamente, si uno entra a la página de la OMS, encuentra una lista muy grande de productos que tienen actividad antiviral *in vitro* (es decir en el laboratorio en células de cultivo). De ellos, un grupo de expertos en el mundo evalúan si se han usado en humanos, si son seguros y si pudieran funcionar en la vida real. Recién después de esto se decide cuáles podrían entrar a ensayos con humanos a los que se denominan ensayos clínicos.

Los ensayos clínicos se llevan a cabo en etapas, lo concluido en las fases iniciales se usa para edificar las fases subsecuentes. Sin embargo, durante la pandemia, y dado que se están probando medicamentos “redirigidos” (es decir, se sabe que se usan para otra enfermedad y son seguros en humanos, pero se están probando esta vez contra el covid-19), algunas fases se están haciendo más cortas y se realizan en paralelo. Con los medicamentos que se prueban para covid-19 muchas veces se va de frente a la fase II. El propósito de la fase II es estudiar la eficacia del producto, su seguridad y la mejor dosis para ser usada en la fase III. En el caso de covid-19, existen

¹ Noviembre, 2020.

muchos estudios de fase II que están probando diversos productos, muchos se quedaron allí y no pasaron a fase III, porque mostraron que no servían.

Luego de los ensayos de fase II, se pasa a los ensayos clínicos de fase III, estudios muy bien diseñados que se llevan a cabo según regulaciones éticas bien determinadas a nivel mundial, que nos permiten evaluar si un medicamento funciona o no. Para ello se compara su uso con lo que llamamos el estándar o un placebo.

Entre los estudios más importantes de fase III que están evaluando la efectividad de medicamentos contra el covid-19, tenemos *Recovery* (<https://www.recoverytrial.net/>), hecho en Inglaterra, y que evaluó diferentes medicamentos. A inicios de junio, ellos reportaron que no se evidenciaba ningún beneficio clínico del uso de hidroxicloroquina o del antiviral lopinavir-ritonavir en pacientes hospitalizados con covid-19. También hacia mediados de ese mes, reportaron que el uso hospitalario de dexametasona reduce la muerte hasta en un tercio en pacientes hospitalizados con complicaciones respiratorias graves de covid-19 (pacientes en cuidados intensivos e intubados), pero que no debería usarse en otros pacientes con enfermedad leve o moderada, o en pacientes ambulatorios.

El otro gran ensayo clínico de fase III que se está realizando, en el que además participa el Perú (<https://www.ensayosolidaridadperu.com/>), se llama *Solidarity* o *Solidaridad*. Este es patrocinado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), con el objetivo de que participen muchos países para incluir una diversidad de personas y grupos étnicos, lograr rápidamente un número muy alto de participantes y obtener resultados sobre la eficacia de medicamentos contra el covid-19 en menor tiempo. *Solidarity* se creó para ir evaluando diversos medicamentos, los más promisorios, según como fueran apareciendo, por eso se le denomina ensayo clínico adaptativo. Los pacientes son asignados al azar (y electrónicamente) al brazo de “manejo estándar” o a uno de los brazos de tratamiento solamente después de que al potencial participante se le ha explicado de qué trata el ensayo, los beneficios, los riesgos, si ha hecho las preguntas respectivas; si ha entendido que va a participar en un estudio en el que se prueban tratamientos que son experimentales y ha firmado un consentimiento informado.

Solidarity se lanzó a mediados de marzo en el mundo. Y, en nuestro país, después de pasar todos los procesos de aprobación y de recibir las drogas —las drogas las envía la OMS—, se comenzaron a reclutar pacientes a fines de abril. En el Perú, se hace en 14 establecimientos de salud, incluyendo

Piura, Lambayeque y Tacna, que están participando como lugares de reclutamiento de pacientes. Son más de 70 investigadores que participan y que demuestran que en el país sí se puede hacer investigación clínica de importancia en salud pública y de la más alta calidad, reconocida por instituciones como la OMS. A la fecha, se han reclutado más de 700 pacientes y nuestro objetivo es continuar hasta que se encuentren los medicamentos que pudieran ayudar con esta enfermedad. Solidarity, en todo el mundo, tiene cerca de 12 000 pacientes reclutados en 405 hospitales de 30 países.

Los primeros resultados de este ensayo mundial han mostrado que los tratamientos con hidroxicloroquina, lopinavir-ritonavir, interferón o remdesivir, tienen poco o ningún efecto sobre la enfermedad, curso o mortalidad en pacientes hospitalizados por covid-19. Pero el ensayo clínico Solidarity continúa y actualmente se están considerando incluir para evaluación nuevos medicamentos antivirales, inmunomoduladores y anticuerpos monoclonales anti-SARS-CoV-2. El progreso logrado por el ensayo clínico Solidarity muestra que los grandes ensayos internacionales son posibles, incluso durante una pandemia, y ofrecen la promesa de responder de manera rápida y confiable preguntas críticas de salud pública relacionadas con el tratamiento.

La OMS y las entidades más serias en el mundo han recomendado que, dado que no existe evidencia de tratamientos que funcionen contra el covid-19, si se dan medicamentos a los pacientes, se debe hacer como parte de ensayos clínicos de fase III. De esa forma, además de ofrecer un mejor seguimiento al paciente, se recoge la información que permitirá tomar decisiones en el futuro que se basen en data sólida.

Desafortunadamente, no solo en el Perú, sino también en muchos otros países, ha sido muy difícil hacer entender al ciudadano de a pie que hay una enfermedad para la cual no existe tratamiento, y en su preocupación, la automedicación se disparó, con efectos que aún no han podido ser evaluados en toda su magnitud. De otro lado, ha habido actitudes irresponsables de algunas personas —a las que no puedo llamar profesionales— que, en los medios periodísticos, han estado promoviendo recetas en las que incluso recomendaban que la gente se automedique con anticoagulantes, que pueden ser muy peligrosos si no se usan bajo monitoreo médico. No son para que la gente los tome en su casa. Se promovió, asimismo, de manera irresponsable el uso y abuso de la prednisona, que baja la respuesta de defensa de las personas (inmunidad), lo contrario de lo que una persona enferma necesita para defenderse de los virus.

Ha sido difícil hacer entender a los médicos y a las autoridades sanitarias que no tenemos tratamientos efectivos, y que se requiere buscarlos, pero de manera sistemática, y para eso necesitamos ensayos clínicos. Lo que estamos viviendo es un aprendizaje, porque, definitivamente, el tema de la ciencia y el rigor científico de la medicina basada en la evidencia no están claros en la formación médica de nuestros profesionales, lo cual es una pena. Es algo que tiene que cambiar.

Desafortunadamente, en el quehacer de la medicina en el país, estamos rodeados por la polifarmacia. Los médicos dan recetas y más recetas. Este asunto se liga también a la idiosincrasia del peruano —“si estoy enfermo, me tienen que dar algo”, “si tengo gripe me tienen que dar una pastilla o una inyección para curarme”— y, a veces, el profesional cede. Por ejemplo, la azitromicina no tiene ningún espacio en el tratamiento de covid-19. Los médicos comenzaron a usarla porque la neumonía parecía atípica y las neumonías atípicas (causadas por otros organismos) se tratan con este antibiótico. Los resultados de su uso absurdo y desmedido, con seguridad, se verán reflejados en problemas de resistencia antimicrobiana. Los profesionales médicos tenemos que actuar de manera más racional y las guías nacionales del Ministerio de Salud tienen que basarse en evidencias, no en “eminencias”.

En un país donde impera la polifarmacia, los médicos tenemos que comenzar a ser más racionales; el Estado tiene que analizar sus acciones y basarlas en evidencia y la población debe aprender que la automedicación puede causar mucho daño.

Repasemos lo que hemos aprendido sobre qué ocurre con las personas que se infectan con el virus del covid-19: el 95% de ellos van a estar bien. Se estima que un 20 % serán totalmente asintomáticos (pero contagiarán a otros). Del 75 % restante, en algunos, los síntomas serán leves, otros moderados. A algunos les dolerá mucho la cabeza, tendrán fiebre, dolor de cuerpo y otros malestares. Lo que se necesita es descanso, agua y controlar la temperatura. Se sabe que al menos un 5 % de infectados desarrollarán síntomas más severos, tendrán que ser hospitalizados, y muchos podrían fallecer. El gran reto es cómo poder manejarlos mejor.

No tenemos aún los medicamentos efectivos para interrumpir la transmisión, parar los casos, reducir los síntomas o curar a las personas que se enferman de covid-19. Pero debemos seguir investigando y para ello se requieren ensayos clínicos robustos y el reconocimiento de que la ciencia es importante para salir de esta pandemia.



Alonso Soto

Universidad Ricardo Palma / Hospital Hipólito Unanue

Si bien integro el grupo de expertos del Ministerio de Salud, las opiniones que voy a formular son exclusivamente a título personal y no reflejan necesariamente la postura de ese grupo de expertos respecto de los tratamientos posibles para el coronavirus.

El país ha empezado una epidemia en medio de una gran incertidumbre. Al principio, hemos actuado a partir de lo que nos llegaba, lo que llamamos una medicina basada en la vehemencia, la cual ha guiado las decisiones ante la falta de evidencia en aquel momento. Sin embargo, luego de varios meses, ya contamos con información disponible que debemos analizar, sintetizar y utilizar críticamente para la toma de decisiones. Este es un momento importante para detenerse a reflexionar y no, simplemente, empezar a dar lo primero que vaya saliendo o lo que llegue a nuestros oídos. Debemos analizar críticamente la literatura en búsqueda de la toma de decisiones más apropiadas.

Para abordar el panorama general, me referiré a lo que existe en este momento y qué resulta más promisorio para el manejo del coronavirus. La realidad es que no existe ningún tratamiento demostrado —es decir, basado en evidencia— que pueda ser recomendado en forma general. Este concepto es importante, porque la mayoría de los tratamientos que se están recomendando parten de una discusión abierta con el paciente. Se le explica que no hay evidencia de estos, que hay incertidumbre y que se deben sopesar los posibles beneficios contra los riesgos antes de tomar una decisión, que siempre debe ser individualizada.

La norma técnica peruana no consiste en repartir *kits* de medicamentos de manera indiscriminada, como se ha venido haciendo en muchos casos por afán de figuración política. Según la documentación nacional, solamente se entregan a determinados pacientes con factores de riesgo para enfermedad grave, luego de una concienzuda discusión, donde se les pide un consentimiento informado y se les explica la falta de evidencia de los tratamientos que se están dando, con el afán de brindar una posible solución, de recibir un posible beneficio, el cual —reitero— no ha sido demostrado.

Se sabe también que el Ministerio de Salud no recomienda —y esto también debemos tenerlo muy claro— dar tratamiento a personas que no tienen factores de riesgo; lo que se recomienda para este grupo de pacientes, es básicamente el reposo y el uso de sintomáticos como el paracetamol. El tratamiento se ofrece solamente al pequeño grupo de pacientes que tienen algunos factores de riesgo graves para la enfermedad.

Los tratamientos van dirigidos a tres grupos de objetivos o, si se quiere, a tres grupos de blancos. Un primer grupo son los antivirales; un segundo grupo de tratamientos está destinado a lo que se llama “tormenta de citoquinas” —es decir, una activación incontrolada del sistema inmune— y, finalmente, un tercer grupo de fármacos están dedicados a tratar de controlar la activación de la cascada de coagulación, que genera que las personas hagan fenómenos tromboticos, coágulos, embolismos, etcétera, con más frecuencia de lo habitual.

Entre los antivirales, probablemente, los dos que están más en boga hoy son el favipiravir y el remdesivir. El primero es un medicamento que va a estar en la palestra, porque los rusos lo han incluido en sus recomendaciones, basados en un ensayo clínico cuyos resultados preliminares —dicen ellos— ya están demostrando efectividad. Esos promocionados ensayos todavía no se han publicado. Estamos a la espera de lo que digan los rusos para evaluar la evidencia científica de incluir este medicamento, que tiene la ventaja de ser administrado por vía oral. El remdesivir es otro antiviral que ha tomado ímpetu y que es bastante apoyado, a raíz de la publicación de un nuevo estudio que afirma que disminuye la estancia hospitalaria y, posiblemente, tenga un efecto benéfico en mortalidad (aunque este no ha sido estadísticamente significativo). Esto todavía está por demostrarse y faltaría tener más evidencia a partir de otros ensayos clínicos.

Además de esos antivirales que podríamos llamar específicos, hay otro grupo de fármacos que tienen cierta actividad antiviral y que se han descubierto casi por casualidad, como la hidroxicloroquina y la ivermectina, que tienen propiedades interesantes *in vitro*, pero cuyos estudios *in vivo* muestran resultados controversiales, sobre lo cual no voy a ahondar. Otro medicamento antiviral que se ha usado es el interferón, que es un fármaco que puede ser usado por vía endovenosa, subcutánea e inhalatoria y hay varios ensayos clínicos en curso al respecto. En este momento, no hay respuestas definidas, aunque es una de las alternativas que se está planteando utilizar.

Con respecto a la tormenta de citoquinas, activación que aparece en estadios más avanzados de la enfermedad y presenta activación incontrolada del sistema inmune, actualmente, uno de los fármacos que da que hablar en el mundo es tocilizumab, destinado a bloquear un mediador específico que se llama interleuquina 6 y, posiblemente, tenga algunos beneficios en pacientes que tienen niveles altos de interleuquina 6 y muchos mediadores inflamatorios; sin embargo, todavía falta estudiarlo a fondo, porque los estudios pequeños muestran cierta promesa, aunque todavía están pendientes los resultados de ensayos. Otro fármaco bloqueador de interleuquina 1 (otro mediador inflamatorio) es el anakinra.

Con respecto a los fenómenos procoagulantes, estamos usando fármacos para prevenir esta forma de coagulación rutinariamente en el hospital y creo que no hay mucho más que hablar al respecto. La advertencia es que estos fármacos anticoagulantes no se deben usar de ninguna manera en forma ambulatoria.

Lamentablemente, hoy en día, no hay nada definido con respecto al tratamiento, pero existen varios fármacos que tienen efectos promisorios y que vale la pena seguir estudiándolos en ensayos clínicos. Lo que está muy claro y es importante para la población es que no se debe dar anticoagulantes orales ni corticoides ni antibioticoterapia empírica a un paciente que tenga cuadros leves y sin factores de riesgo; tampoco debemos darle medicación alguna, pues ningún fármaco tiene beneficio demostrado en este grupo de pacientes.

En ese sentido, se trata de prestar atención a lo que comunican los países que ya han evaluado los tratamientos, aquellos que ya han tenido la experiencia de haber pasado por esto, que ya tienen más meses que nosotros con la pandemia y pueden hacer recomendaciones formuladas a partir de la revisión crítica de la literatura y de su experiencia.

Destaco las guías que la Organización Mundial de la Salud ha publicado con respecto al tratamiento. Esencialmente, lo que se explica en esta publicación es que no existe ningún tratamiento que haya demostrado eficacia y que todos los tratamientos deberían, en principio, darse en el contexto de ensayos clínicos. No hay nada demostrado. En Estados Unidos, las recomendaciones del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, del National Institute of Health, de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas, de la American Thoracic Society, concuerdan en que, esencialmente, no

contamos con tratamientos demostrados y que cualquiera de ellos debería darse en el contexto de ensayos clínicos o, al menos, en estudios de investigación prospectiva.

Entre las guías mejor diseñadas, las australianas tienen actualización prácticamente en tiempo real. Estas concluyen, básicamente, lo mismo, aunque, en una revisión de hace pocos días, afirman que podría utilizarse el remdesivir en pacientes hospitalizados a efectos de reducir la estancia.

La Surviving Sepsis Campaign, otra de las guías más importantes en el mundo y que ha sido actualizada en junio, también indica no hacer ninguna recomendación específica y menciona que pueden utilizarse dosis de esteroides o corticoides relativamente bajas solo en pacientes que están entrando a cuadros respiratorios severos. Lo mismo sucede con las guías canadienses, italianas y españolas.

En el ámbito latinoamericano, las guías brasileñas concluyen que no existe evidencia para recomendar algún tratamiento. Las guías colombianas, inicialmente, recomendaban hidroxiclороquina, pero, hace poco retiraron el dato. Las guías ecuatorianas —a pesar de que circulan muchos audios sobre el “milagro” de Guayaquil, que, básicamente, es la historia natural de una infección no controlada en caída y que, lamentablemente, se utiliza como excusa para plantear tratamientos con hidroxiclороquina— también abogan solamente por el uso de tocilizumab, en casos graves, aunque sus estudios son muy pequeños y no tienen una demostración clara en la actualidad.

Básicamente, todas las guías —que están basadas en una revisión de la evidencia— coinciden. Por tanto, si se va a optar por algún tratamiento experimental, tiene que ser una decisión individualizada y acordada con el paciente, con un consentimiento informado y bajo la premisa de que no existe nada demostrado.

Nuestra obligación es dar una recomendación acompañada, lógicamente, del sustento bibliográfico. Es momento, luego de casi tres meses de pandemia en el Perú, de que se tenga una norma nacional adecuadamente diseñada, con recomendaciones basadas en el nivel de evidencia, en grados de recomendación y con bibliografía que se pueda consolidar. Actualmente, nuestros apócrifos documentos técnicos tienen mucha voluntad, pero sería relevante añadirles el soporte de la evidencia, las referencias a los estudios científicos sobre los que se basan las recomendaciones y definir las fuerzas de las recomendaciones que establecemos.

El plasma es un componente de la sangre en el que se encuentran concentradas proteínas, entre ellas las inmunoglobulinas o anticuerpos. Cualquier persona puede tener múltiples tipos de anticuerpos, pero, si ha tenido una enfermedad viral reciente, es muy probable que tenga altas concentraciones de anticuerpos específicos para esa infección reciente. El concepto de utilizar un componente —sangre o una fracción de esta— que contenga estos anticuerpos no es un concepto nuevo; en realidad, se ha venido utilizando desde el siglo XIX para diversas enfermedades. La primera vez fue utilizado para la difteria, pero luego se ha utilizado para múltiples enfermedades y, más recientemente, para las epidemias que se han dado por otros coronavirus, como el SARS-1 y el MERS.

El primer paso para pensar en un tratamiento que sea promisorio es averiguar si existe la plausibilidad biológica. En este caso, se sabe que el plasma de una persona que ha sido infectada por un virus y que se ha recuperado podría contener anticuerpos y que estos podrían tener la capacidad de neutralizar al virus que estuvo en su cuerpo; se sabe también que estos anticuerpos pueden ser trasplantados a través de una transfusión de la administración del plasma a otra persona que está sufriendo activamente la infección y podría neutralizar al virus circulante en la persona receptora; es decir, la plausibilidad biológica sí existe, en este caso.

La pregunta es cuánto se sabe de su efectividad o no efectividad en el ser humano. Las experiencias previas en las enfermedades mencionadas, sobre todo del tipo de coronavirus, nos dan ciertos indicios. Sabemos que para SARS-1 y MERS, hubo reportes satisfactorios, de alguna forma, en los que se mencionaba alguna reducción de la mortalidad. Lamentablemente, la evidencia no es robusta, porque no se pudieron realizar ensayos clínicos controlados en esos momentos, ya que estaban en una situación de epidemia, de brote, y es muy difícil realizar ensayos clínicos en esa situación. Segundo, en comparación con la pandemia actual, los casos para SARS-1 y MERS fueron mucho menores y la mortalidad fue mucho mayor; por tanto, el *pool* de posibles donantes era mucho más reducido que el que tenemos

en la actualidad. En ese sentido, tenemos información limitada, pero hay ciertos indicios de que funcionó en ese momento.

Otro punto por considerar es que no basta saber que tenemos plausibilidad biológica y que contamos con experiencias previas. Lo primero que hay que saber —y lo más importante— es que sea seguro, que podamos mantener el principio de no causar daño mientras evaluamos si va a funcionar el tratamiento.

Es importante preguntar qué sabemos de la seguridad de la transfusión o de la administración de plasma en una persona. Felizmente, tenemos cierta experiencia. El plasma se utiliza, con otras indicaciones, para personas que tienen problemas de coagulación. Sabemos que —como con cualquier otra transfusión— hay eventos adversos que pueden estar asociados a la transfusión, como reacciones alérgicas, anafilaxis, y reacciones causadas por otro tipo de anticuerpos que están en ese plasma y que pueden causar daño pulmonar; pero, felizmente, estos eventos adversos no son muy frecuentes. Sin embargo, es importante considerar que al proponer usar el plasma en pacientes con una enfermedad severa por covid-19, la tasa de estos eventos adversos podría o no ser más elevada, o su impacto podría ser mayor, por lo tanto, es importante evaluar la seguridad de este tratamiento en esta población de pacientes.

Entonces, dado que se contaba con una experiencia previa satisfactoria o había indicios de que podía funcionar para otras enfermedades virales, en muchos países se ha comenzado a utilizar el plasma convaleciente en distintos contextos. En la mayoría, ha sido como parte de ensayos clínicos, porque todavía es un tratamiento experimental, pero en otros países se ha venido usando en el contexto de programas de acceso expandido, como es el caso de Estados Unidos.

En ese sentido, inicialmente, en los meses de abril y mayo, comenzamos a tener primero solo series de casos en los que se reportaba la experiencia del plasma en 5 o 10 pacientes, con resultados satisfactorios, donde se veía que la mayoría mejoraba después de dos o tres días, pero era información muy limitada.

Hoy, revisando la información, hay más de ochenta ensayos clínicos evaluando el uso de plasma. Se espera tener más información sobre esos ensayos clínicos en los siguientes meses. No tenemos todavía claro si funciona o no, pero hay un estudio con los primeros 5000 pacientes que recibieron

plasma en Estados Unidos, que ha demostrado que los eventos adversos serios, relacionados con plasma, se mantuvieron en menos del 1 %, lo cual es un resultado satisfactorio y promisorio que nos hace pensar en que al menos podría considerarse que es un tratamiento seguro.

Sobre la eficacia de este tratamiento, algunos estudios lo vienen evaluando en pacientes críticos, severamente enfermos, o incluso en pacientes de alto riesgo en los cuales se busca prevenir que la enfermedad progrese. En el Perú, por el momento, se va a evaluar su eficacia en pacientes que ya se han complicado, para los cuales se desea evitar que lleguen a necesitar ventilación mecánica y cuidados intensivos, dado que nuestra capacidad de respuesta en ese nivel es muy limitada.

Un aspecto muy importante es desterrar ese concepto de que todos los que han tenido el covid-19 pueden ser donantes. No se conoce bien la cantidad de anticuerpos que una persona produce. Hasta el momento, lo que se ha visto es que, mientras más severa es la enfermedad, mayores niveles de anticuerpos neutralizantes va a tener el paciente cuando se recupere. También se ha observado que personas jóvenes, que generalmente son los que presentan menos síntomas y menos progresión, tienen menos niveles de estos anticuerpos neutralizantes, mientras que personas mayores tienen más. Lo ideal sería medir la cantidad de estos anticuerpos neutralizantes en el plasma que se obtenga, para escoger aquellos plasmas que son más ricos, pero allí entramos en un tema técnico, porque la medición de estos anticuerpos, al momento, todavía es algo difícil, se necesita cultivar el virus, tener al virus en un ambiente muy seguro para poder hacer las titulaciones y observar los niveles de estos anticuerpos en el plasma.

En los ensayos clínicos en los que se quiere comenzar a evaluar la eficacia del plasma, se opta por seleccionar muy estrictamente a los donantes, para maximizar la posibilidad de que el plasma obtenido tenga cantidades altas de este tipo de anticuerpos. Si son pacientes que han tenido enfermedad muy leve, las chances de que tengan niveles de anticuerpos neutralizantes son mucho más bajas, por lo que vamos a tratar de que los donantes sean pacientes que padecieron la enfermedad más severamente, que requirieron oxígeno, que estuvieron en el hospital, que no son muy jóvenes, que tengan más de 30 años. En ese sentido, tratamos de ser más selectivos para maximizar las oportunidades de tener altos niveles de estos anticuerpos neutralizantes.

El otro punto es que el plasma convaleciente es una opción que se está considerando básicamente porque la disponibilidad sería casi inmediata. Estamos hablando de que tenemos un *pool* cada vez mayor de pacientes que felizmente se van recuperando y que van siendo dados de alta. Se está ampliando el número de camas en los hospitales; por tanto, el número de hospitalizados se va ampliando. En el Perú, tenemos pacientes y potenciales donantes; contrariamente a las drogas que se fabrican fuera del país por las que tendríamos que esperar, evaluar los costos y la posibilidad de distribuir las a la población.

Cada semana llega nueva información, no solo sobre el plasma, sino sobre las distintas medicinas. Como científicos, necesitamos actualizarnos; nuestra obligación es mantenernos al día y también tener cierta flexibilidad para reorientar nuestros estudios y los enfoques que planteamos.

Comenzaré por decir que la forma en la que el Ministerio de Salud y EsSalud han venido manejando el covid-19 en el Perú me sorprende. Existen documentos que prueban que se ha decidido usar tratamientos que no tienen evidencia demostrada —hidroxicloroquina, azitromicina, ivermectina—, y que se están utilizando algunos otros medicamentos, como tocilizumab, en algunos hospitales y clínicas.

Comentaré sobre una experiencia reciente con la evaluación formal de una revisión sistemática de hidroxicloroquina y cloroquina para el tratamiento y la prevención o profilaxis del covid-19. Se trata de un proyecto que iniciamos a fines de marzo de este año en la Universidad de Connecticut, con el apoyo de la institución estadounidense AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality) y el American College of Physicians. El resultado de esta investigación fue publicado recientemente en la revista *Annals of Internal Medicine*.

En este estudio, encontramos que la información acerca de hidroxicloroquina y cloroquina era escasa. Si bien esta provenía de estudios que habían evaluado pacientes y que habían mantenido controles para evaluar eficacia y efectividad, como mencioné, era escasa. Solo encontramos cuatro ensayos controlados aleatorizados, tres de ellos en hidroxicloroquina y uno en cloroquina, y encontramos diez estudios de cohortes, de los cuales solo uno era de cloroquina y el resto de hidroxicloroquina.

Luego de hacer la evaluación formal de los estudios, encontramos que la mayoría de los pacientes que habían sido incluidos estaban hospitalizados y que la severidad de sus casos era mayormente moderada y, en algunos casos, leve. También encontramos que la calidad de los estudios era pobre, pues ninguno de ellos tenía un grupo de control de tipo placebo. Además, en algunos casos, existían efectos positivos para desenlaces intermedios como, por ejemplo, la depuración del virus del cuerpo, y que, en la mayoría de los desenlaces clínicos de importancia, como de mortalidad o necesidad de llevar al paciente a la unidad de cuidados intensivos, la información era que no había efecto o había un efecto muy pequeño. Sobre los eventos

adversos, encontramos escasos de tipo arritmias, asociados a hidroxiclороquina o cloroquina, y, en los estudios controlados en comparación al grupo de control, no hubo mayores diferencias. En conclusión, la información era escasa, de mala calidad y no había ninguna señal favorable del uso de hidroxiclороquina y cloroquina en pacientes con covid-19. Las tres actualizaciones de la revisión sistemática de *Annals of Internal Medicine* desde el 8 de mayo hasta el 21 de septiembre 2020 encontraron que no existe eficacia de hidroxiclороquina para el tratamiento de covid-19.

Hasta el 8 de mayo, que fue nuestro punto de corte, no se había publicado ningún ensayo de profilaxis con hidroxiclороquina o cloroquina en covid-19. Por profilaxis quiero decir que son personas que han tenido contacto con el virus por su trabajo o por estar en contacto con personas que sean positivas, pero que no tienen la enfermedad aún. La semana pasada se publicó el primer ensayo —posterior a nuestro corte— en el que se evaluaron aproximadamente 820 pacientes. Fue un estudio hecho en Estados Unidos y Canadá que no demostró que el uso de hidroxiclороquina previniera el diagnóstico de covid-19¹.

Además, tuvimos la oportunidad de revisar información sobre los ensayos que actualmente se hacen en hidroxiclороquina y cloroquina, y son muchos, en varias bases de datos de ensayos en el mundo, las dos principales son la de Estados Unidos, llamada ClinicalTrials.gov, y la base de datos de la OMS. Al cruzar la información de ambos, encontramos que, hasta el 8 de mayo, se estaban haciendo 103 ensayos. De estos, 69 estaban enfocados en tratamiento, 29 en profilaxis y 5 en ambos. Recientemente, se ha publicado en una nota de prensa que este ensayo controlado aleatorizado que evalúa varios medicamentos a la vez —uno de cuyos brazos es hidroxiclороquina— ha decidido suspenderlo por no haberse visto efecto en mortalidad.

Hace unas semanas, en *The Lancet*, un grupo estadounidense encabezado por el doctor Mandeep R. Mehra publicó un estudio que ha causado revuelo en el mundo. Ellos encontraron que había una asociación entre el uso de hidroxiclороquina o cloroquina con un aumento del número de muertes. Utilizaron una base de datos, supuestamente, multinacional.

1 Al 21 de octubre del 2020 se han publicado cuatro ensayos controlados aleatorizados de profilaxis en covid-19. Sus autores principales —Abella y otros, Rajasingham y otros, Boulware y otros, y Mitjà y otros— no demostraron que la hidroxiclороquina prevenga la aparición de covid-19. Estamos preparando una revisión sistemática de profilaxis con hidroxiclороquina en este momento.

Muchos investigadores en el mundo comentaron sobre este estudio y la calidad de la base de datos —que era muy ambiciosa, para ser verdad— y lo más probable es que haya sido falsa. Finalmente, los autores decidieron retirar el estudio de *The Lancet*. Todo esto provocó algunas consecuencias en otros estudios, como el ensayo Solidarity, que, afortunadamente, ha sido repuesto.

En conclusión, hasta este momento, no existe información de buena calidad que nos permita concluir que la hidroxiclороquina o la cloroquina pueden ser utilizadas en el tratamiento de personas con covid-19 hospitalizadas y no hospitalizadas, y tampoco en la profilaxis de covid-19.

La ivermectina es un antiparasitario que se usa en infestaciones de piojos, de sarna, de unos parásitos que se llaman estrongiloides y, en África, en una enfermedad que se llama oncocercosis. Hace unos meses, en una revista científica fue publicado un estudio *in vitro* que evaluaba ivermectina en un cultivo celular y los efectos que tenía en el virus del covid-19, que se llama SARS-CoV-2. Encontraron —según ellos— que tenía un efecto muy grande. El artículo menciona que se redujo la concentración viral 5000 veces y en solamente 48 horas luego de una dosis. Posteriormente, este dato salió publicado en la página web —no en una revista formal— de Amit Patel, quien pertenecía al grupo de investigadores de aquel estudio que nombré líneas arriba, que luego fue retirado de *The Lancet*. Ellos utilizaron la misma base de datos —sobre la que afirmé que probablemente era falsa y cuyos resultados probablemente no eran ciertos— y encontraron que ivermectina, en dosis no descritas, reducía la mortalidad en 80 %. Luego, no existe ninguna otra publicación al respecto.

En este recuento hemos comentado los estudios de ivermectina, que, en realidad, no son muchos. En la página de ensayos de Estados Unidos, hay 19 y en la de la OMS, 7 que están en curso, no existen ensayos publicados, no existen estudios controlados diferentes de los ensayos publicados. Por ello, impacta leer en un documento del Ministerio de Salud que se está usando el antiparasitario ivermectina en el tratamiento del covid-19. Tengo entendido que hay algunos propulsores del uso de ivermectina para casos leves, pero opino que es un error que sea parte del tratamiento del covid-19, como lo es que EsSalud reparte el “Kit COVID-19”, el cual incluye ivermectina e hidroxiclороquina; sobre todo, es un error entregarlo a los asegurados sin hacer el protocolo de los beneficios y los riesgos individualizados de cada paciente.

Para finalizar, se necesita una guía nacional del tratamiento de covid-19. Al respecto, probablemente, la institución que esté mejor equipada para elaborarla sea el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación de EsSalud, porque tiene a profesionales entrenados y también las capacidades para hacerlo².

2 Al 9 noviembre 2020, no existe guía de práctica clínica peruana para el diagnóstico y tratamiento de covid-19.

Mesa 18

La informalidad laboral en el Perú y los cambios pospandemia



Fernando Villarán

Universidad Antonio Ruiz de Montoya
SASE Consultores



Eliana Chávez O'Brien

Consultora



Juan Infante

Escuela de Desarrollo de la Inteligencia
Empresarial

Moderador: Neydo Hidalgo

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



Esta es la crisis social y económica más grave que tenemos desde la guerra con Chile; también sufrimos la crisis del 29, pero no ha sido tan importante como esta, que ha permitido que muchos de los problemas del país salgan a la luz. El covid-19 ha desnudado al país y se han evidenciado una serie de problemas, que no son de ahora.

El principal problema que ha emergido —y no es una opinión personal, sino que se puede percibir a través de los medios, del intercambio de opiniones públicas— es la informalidad. Las investigaciones nos mostraban que entre el 70 % y 75 % de la población estaba en actividades informales y realizaba su trabajo en lo que se ha denominado “informalidad laboral”. Esto representa a una gran mayoría de la población. Si había alguna duda sobre esta cifra de la informalidad y de su importancia, quedó despejada cuando el mismo Gobierno determinó que el 75% de la población, el 75% de las familias peruanas tienen necesidad del bono familiar para resolver sus acuciantes problemas. Esta decisión del Gobierno se debe a que estas personas no tienen la posibilidad de proveerse un sustento si no salen a la calle. Por esta razón, ha sido el sector responsable de quebrar la cuarentena, prácticamente ya no tiene tanta vigencia. Y lo han hecho por pura necesidad, han tenido que salir a buscarse un sustento.

Es absolutamente cierto que el tema de la informalidad no es nuevo; es una situación que se trata de resolver desde hace años, aunque sin éxito. El asunto es que se han aplicado básicamente dos políticas: simplificación de trámites —que incluye también una reducción de regulaciones y reducción del Estado— y entrega de títulos de propiedad, estos últimos a través de Cofopri. Se han entregado 4 millones de títulos de propiedad en los últimos años. Estas políticas, que se aplicaron con mucha fuerza en los gobiernos de Alberto Fujimori y de Alan García, no han dado resultados, no han reducido la informalidad: estamos peor que antes.

El tema de fondo lo planteó hace mucho tiempo la Organización Internacional del Trabajo, que fue la primera que investigó este sector y afirmó que la informalidad se produce a causa de que el sector formal no genera suficientes puestos de trabajo y, por ello, las personas se ven obligadas a

inventarse uno en la informalidad. Este sector que se inventa un puesto de trabajo no tiene los conocimientos, las tecnologías, el crédito, los contactos ni los mercados para tener una empresa de nivel adecuado y que genere ingresos para él, su familia y sus trabajadores. Podemos concluir, así, que la causa principal de la informalidad es la baja productividad de las actividades en las que se encuentra la mayoría del país.

La única manera de resolver este problema de una vez por todas es a través del aumento de la productividad; pero no es fácil, porque se requiere mucha promoción y transferencia de conocimiento, tecnología y crédito, tema que han resuelto los países desarrollados. Esta es una primera estrategia, que llamaríamos, de abajo hacia arriba. La otra estrategia, que es paralela y concurrente, se da desde el sector formal: se necesita crear mayor empleo formal y bien remunerado. Se trata de otro problema estructural que tiene que ver con nuestra orientación primaria exportadora, con sectores vinculados a materias primas, los cuales dan muy pocos empleos. Esta segunda es la estrategia de arriba hacia abajo.

Por lo tanto, en relación con la informalidad, también se pone en vigencia la necesidad de diversificación productiva, otro tema que tampoco es nuevo en el Perú y que se trató en la gestión anterior, con el ministro Guezzi, quien elaboró un plan interesante concertado con el sector privado. Desgraciadamente, no tuvo mayor acogida en el propio gobierno anterior, pero, sobre todo, en este gobierno (del de Pedro Pablo Kuczynski), porque el ministro Giuffra lo tiró a la basura, literalmente.

En ese sentido, debemos tomar dos grandes políticas de largo plazo: aumentar la productividad de las micro y pequeñas empresas informales, y diversificar la economía formal, para resolver el problema de abajo hacia arriba trabajando con las microempresas y de arriba hacia abajo trabajando con nuevas actividades formales que generen empleo bien remunerado. Resolver la informalidad laboral peruana no va a ser fácil; es un problema muy complejo.

La creatividad de las personas que están trabajando en los sectores de la micro y pequeña empresa es realmente notoria. Poseen una voluntad de trabajo y emprendimiento muy fuerte, los que son reconocidos internacionalmente. El problema es que esa fuerza les sirve para sobrevivir, no para tener una empresa que genere un ingreso adecuado para ellos mismos, para su familia y para los trabajadores. Este es un primer aspecto.

Otro aspecto es atender las urgencias de corto plazo. Pero eso no quiere decir que haya que desatender el largo plazo. La complejidad es cómo resolver los

problemas de hoy día, pero hay que comenzar a poner las bases que nos sirvan para lograr una solución de fondo, que es el incremento de la productividad. Se ha mencionado anteriormente que eso tiene que ver con un conjunto de instrumentos, como capacitación, transferencia de tecnología, información, crédito, asesoría, búsqueda de mercados, entre otros. Veamos algunos ejemplos.

Estados Unidos tiene una institución muy sólida que se llama Small Business Administration, que, además, posee una plataforma virtual con páginas en castellano, porque hay muchos emprendedores latinos. Entre otros programas de apoyo, ofrecen un conjunto de servicios empresariales financiados por el Estado, a través de centros de apoyo a la micro y pequeña empresa (mype) ubicados en las universidades, donde los docentes y alumnos dan capacitación, asistencia técnica y asesoría a los empresarios de las mypes.

En el caso de Brasil, el Centro Brasileño de Apoyo a la Pequeña y Micro Empresa (Sebrae) es un esquema público-privado en el que el Estado aporta los fondos, pero también se convoca a organizaciones privadas, ONG, universidades y centros de investigación, que dan esos servicios a la pequeña empresa. Brasil tiene un grado de informalidad bastante menor que el Perú.

En Chile, también tienen muy buenas experiencias en el apoyo a la micro y pequeña empresa. Es el país que tiene menos informalidad de América Latina, porque tiene buenos programas de formalización y de aumento de la productividad de sus mypes. La institución líder es la Corporación de Fomento de la Producción, una institución financiera que es el equivalente a Cofide del Perú, pero 20 veces más grande y con mucho más prerrogativas y programas. Trabaja con una red descentralizada de instituciones mediante las cuales lleva conocimiento, capacitación, créditos y mercados a muchísimas empresas. No tenemos que ir a los países desarrollados, nuestros vecinos tienen muy buenas soluciones, y eso es lo que tenemos que hacer nosotros.

En el Perú, también hemos tenido experiencias interesantes, como el propio caso Prompyme, pero que, desgraciadamente, se cerró en el gobierno de Alan García. Era una de las pocas instituciones que teníamos para promover, pero en ese momento la idea era reducir el Estado. Fue un error garrafal.

Tendríamos que pensar en activar Prompyme siguiendo el ejemplo de Sebrae y el Small Business Administration, que sea líder para transferir todos estos servicios a la micro y pequeña empresa. Claramente, esto no quita tomar algunas medidas inmediatas. Tenemos que responder a la urgencia, pero no olvidemos que el problema se va a resolver si atacamos la raíz; es decir, la productividad.

La primera investigación sobre el sector informal fue desarrollada en 1980 por el Ministerio de Trabajo, en colaboración con la OIT. Fue un estudio muy importante para América Latina, porque fue la primera vez que se realizaba una investigación representativa del universo de trabajadores que permitió acercarnos al conocimiento, composición, magnitud y calidad del empleo informal. La investigación se enfocó en unidades familiares, para analizar el tema del empleo, y en unidades productivas, para observar el tema de la empresa.

En esa época, se reveló que había 40 % de informalidad urbana en el país y que esta se encontraba estrechamente vinculada al sector formal; por lo tanto, no se trataba de un sector compuesto por unidades productivas que respondían a estrategias de sobrevivencia ante la escasez de empleo formal, sino que respondía a una economía donde la ausencia de empleo formal promovía la salida al mercado de población que, ante la falta de ingresos familiares, realizaba diversas actividades para mejorarlos. Factores como la migración en los años setenta, los bajos ingresos y otros de carácter demográfico determinaron la aparición y el crecimiento de este sector al que era necesario conocer para diseñar políticas económicas, laborales y de empleo.

En marzo del presente año, la pandemia y el covid-19 nos sorprendieron en un contexto en el que la salud en el país carecía de un sistema que pudiera enfrentar con solvencia los efectos. A diferencia de otros países en América Latina, en el Perú la salud pública estaba totalmente descuidada. Tenemos un ministerio de salud cuyos hospitales tienen más de 60 años de construcción, que responden a las necesidades de los años 50 que alcanzaba a una población de 12 millones de habitantes.

No existe un sistema de salud con políticas dirigidas a la salud pública y a la salud privada; cada una responde a intereses particulares que no satisfacen las necesidades de la población en su conjunto. Es evidente que se hace necesaria y urgente la creación de un sistema de salud que priorice la salud pública frente a la privada, lo que hasta el día de hoy no se ve.

El sector informal, que constituye el 70 % del empleo, no ha sido sujeto de políticas de salud. No existe ninguna modalidad de seguro —ni público ni privado— para estos trabajadores; por tanto, no tienen acceso rápido a los hospitales; por eso hubo un alto nivel de mortalidad a causa de la pandemia. Este sector ha sido el más perjudicado.

Las experiencias exitosas que se han visto a lo largo de la pandemia han sido diversas. Una experiencia exitosa ha sido Ruraq Maki, una tienda que instala el Ministerio de Cultura todos los años para vender productos de artistas y artesanos. Como este año no se pudo realizar físicamente, se hizo virtual. Ha sido muy interesante, porque es la primera tienda virtual de América Latina donde los productores han podido vender sus productos a mercados nacionales e internacionales, aprender instrumentos tecnológicos novedosos y abrir nuevos mercados.

El Estado ha jugado un papel muy importante y por eso es una experiencia que puede servir para el futuro de los productores. El Ministerio de Cultura ha formado a los artesanos, los ha orientado y les ha informado acerca de las ventajas del mercado virtual. Ha sido un gran aprendizaje para los artesanos y el Estado debe convertir esta experiencia exitosa en una política pública.

En el contexto del covid-19, la iniciativa de un grupo de transportistas de Comas fue innovadora y de reacción rápida. Desde la primera semana de la pandemia, transformaron sus mototaxis, pusieron una mica entre el chofer y los pasajeros, y siguieron todo el protocolo necesario para evitar el contagio; se compraron mamelucos, mascarillas y lentes, aceptaban solo dos pasajeros por mototaxi. A partir de esa semana, el resto de mototaxistas imitaron esa estrategia que les permitió tener trabajo durante todo este periodo de cuarentena.

Un tercer caso interesante, como reto de la pandemia, ha sido el del llamado *delivery*. Actualmente, existen 20 000 repartidores de productos. Hasta antes de la pandemia, estos estaban a merced del empleador. El Ministerio de Trabajo ha de incorporarlos como trabajadores del sector laboral y, a partir de ese momento, la empresa tendrá la obligación de darles todos los instrumentos necesarios para que no se contagien, además de un seguro social. No sabemos si las empresas cumplirán, sin embargo, creo que es un avance importante y es una respuesta muy buena del Estado.

El caso de los lustrabotas es también interesante. En parques y jardines estos trabajadores rápidamente han modificado sus puestos. Para evitar el contacto con los clientes y no perder sus ingresos han puesto un plástico entre los clientes y ellos, han señalado su metro de distancia y han continuado trabajando.

Todos estos son casos importantes para destacar la versatilidad del informal, como estrategia de salida al mercado y como estrategia de generación de ingresos. No se ha quedado en casa a esperar la ayuda social ni de los vecinos y menos del Estado, han salido al mercado con nuevas y, en muchos casos, mejores estrategias para enfrentarlo.

Los informales trabajan 11 horas en promedio y sin remuneración adicional; y los trabajadores formales, en promedio, 10 horas. Ello a pesar de que, por ley, el trabajador debe trabajar 45 horas semanales.

Las políticas de Gobierno con respecto al empleo no son fiscalizadas como debieran, tanto en el sector informal como en el formal. Los trabajadores, en ambos casos, son víctimas de abusos de empleadores.

Otro ejemplo de abuso es la política de salarios mínimos. Como es sabido, actualmente, es de 930 soles. ¿Qué persona o qué familia puede vivir con 930 soles? ¿Qué persona puede pagar la vivienda, la comida y la educación de sus hijos con 930 soles?

Esto ha generado la salida al mercado laboral de miembros de la familia que anteriormente era población inactiva, es decir que se quedaba en casa haciendo las tareas del hogar o estudiando. En Lima Metropolitana, familias donde antes había 1 o 1,5 trabajadores, ahora hay 2 o 3 y, en muchos casos, los niños salen a trabajar.

El salario mínimo afecta no solo a los trabajadores del sector formal, sino que también afecta a los trabajadores del sector informal, porque la referencia de un pago en el sector informal es el salario mínimo. Por tanto, es indispensable una política de salario mínimo que responda a las necesidades de la población, a los costos de variables como alquiler de vivienda, salud y educación, condiciones indispensables para alcanzar niveles de vida razonables en la familia.

Respecto del covid-19 en los mercados y el comercio ambulatorio, en los primeros meses no se conocía que los mercados y el comercio eran un foco de contagio muy importante, a causa de ello murieron muchos trabajadores

del sector. Este es un porcentaje mucho más alto del que se tiene para los trabajadores del sector formal. En San Juan de Lurigancho, donde viven dos millones de personas, algo más del 70 % trabaja en el sector informal, muchos de ellos niños, que han sido infectados por el coronavirus.

En cuanto a las empresas, el efecto ha sido devastador. Las empresas de 1 a 10 trabajadores son las más afectadas, el 31 % ha tenido que cerrar; en el caso de empresas de 10 a 50 trabajadores, cerró el 18 %; y en las empresas de 50 a más trabajadores, un 15 %. En suma, existe una relación entre pobreza, estrategia de sobrevivencia e impacto del covid-19. Las empresas más afectadas son las que se acercan más a una estrategia de sobrevivencia.

Acorde con datos del INEI, hasta el 1 de junio, el desempleo debido al covid-19 en Lima Metropolitana era de 1,2 millones de personas. Y, aunque aún no se tienen datos, es muy probable que en el ámbito nacional sea de más de tres millones. De ahí que debemos centrarnos en el desempleo y en las políticas que deben aplicarse a corto plazo.

Un último aspecto que es necesario destacar son las empleadas domésticas. Estas trabajadoras han tenido tres opciones en la pandemia: una primera, quedarse en la casa donde trabajan, ya que no podrán volver. La segunda ha sido quedarse en su casa y perder su trabajo; este grupo lo componen madres de familia que trabajan durante el día y regresan por las noches a sus casas. Y el tercer caso es el de aquellas que están trabajando, con todos los riesgos que ello implica, pues salen a su casa y luego se reincorporan al trabajo.

Para finalizar no quisiera dejar de mencionar el caso de las madres de familia a quienes el covid-19 ha multiplicado sus tareas en la casa. Ya no se trata de la doble jornada, hoy las madres tienen triple jornada, porque se ha añadido el apoyo que deben dar a sus hijos para seguir las clases en casa. Esta situación puede generar efectos negativos en la salud física y emocional de las madres.

El principal cambio pospandemia es que de 70 % vamos a pasar a 80 %, 85 % a 90 % de informalidad laboral. No hay cambios, hay aumento. En mi opinión, no creo que sea el momento para pensar en reducir la informalidad, en batallar contra la informalidad laboral. Hoy en día, la agenda es desempleo, es miseria, desesperación de personas que nos dirán: “Nos hemos quedado muchos sin trabajo, déjenme trabajar, móntenme un espacio digno para hacer un trabajo temporalmente”. ¿Cuánto tiempo va a durar esto? Hemos estado ya tres meses, es demasiado tiempo para no tener soluciones para empleos temporales, para negocios temporales. No puede ser que los alcaldes se dediquen a perseguir personas con bultos que quieren vender en la calle, a mamás desesperadas por conseguir el pañal y la comida para sus hijos, esto no puede ser. Deberían estar gestionando lugares para que, respetando la distancia y las medidas de bioseguridad, se pueda hacer sanamente comercio e incluso producción, a lo que me referiré más adelante.

En realidad, el tema no es la informalidad, sino el desempleo. El gran desafío es ver cómo se va a activar la economía. Los años 1984, 1985, 1987 deben haber sido los peores momentos de la informalidad en el país. En ese momento estamos hoy también, ya no por García Pérez, la hiperinflación y Sendero Luminoso, sino por la pandemia.

Me quiero enfocar en la realidad prepandemia. En el 2011, una pareja de esposos muy jóvenes tomó un curso y abrió un negocio pequeño, en un cerro de Lima bastante alejado, realmente de difícil acceso, una pastelería con muy pocos empleados. En 2015, volvieron a tomar el curso. La misma pareja tenía ya 12 personas y ventas por 800 000 soles. Después del curso, me pidieron una asesoría porque se les estaba yendo el negocio de las manos. Los asesoré hasta octubre del año pasado y la empresa creció a 45 personas, 5 locales y 2 640 000 soles en ventas, hasta que llegó el covid-19.

En cuanto a condiciones laborales, encontré una empresa en la que los dueños trabajaban 7 días a la semana, 14 o 15 horas cada día, realizaban todas las tareas y si venían más tareas, más tareas asumían. Llegaban tarde o no llegaban a los cumpleaños de sus hijos por tanto trabajo que tenían. Los empleados del taller en 2015 trabajaban con horarios, no contaban con

vacaciones y solo tenían un día de descanso. Las vendedoras que, en ese momento eran menos de 8, trabajaban 6 días a la semana y de esos días, 5 tenían horarios de 12 horas y 1 día con horario de 15 horas, porque hacían más turnos para reemplazar a la que iba a tomar descanso ese día. Literalmente, era un infierno laboral: sin vacaciones, sin seguro ni CTS ni sueldo mínimo, pues era un poco más bajo. Lo peor es que todos los negocios en esa urbanización, estaban en las mismas condiciones.

La pareja tenía préstamos con alguna institución financiera por 100 000 soles, con 18 % de tasas de interés, pagaban muy poco IGV y la economía de la empresa no estaba separada de la economía familiar. La zona del distrito en el que viven no tiene agua ni desagüe, tampoco bancos (solo instituciones de microfinanzas), pistas o veredas. De difícil acceso, difícil salida y difícil regreso; llegar desde cualquier punto de Lima o salir demandaba 40 minutos en la trocha que estaba después de una carretera para entrar a ese lugar. La pareja construyó primero una tienda de madera, después una casa, una tienda y un taller, con préstamos muy caros, de 25 % de las microfinancieras. Todo ese tiempo fue construcción, inversión y reinversión.

Si no hay una formalización territorial para todos, en ese lugar se genera una desventaja competitiva para quien sí es formal. Si a una sola empresa del cerro, de la urbanización que menciono, se le impone pagos por derechos laborales y Sunat, pero las otras no pagan, en realidad, se le está aumentando costos a esa empresa y poniéndola en desventaja ante otras que no están en las mismas condiciones ni están jugando con las mismas reglas.

La asesoría consistió en convencer a los dueños de que había mucha rotación de personal en la tienda, porque eran mujeres jóvenes de menos de 25 años, madres solteras y la mayoría del propio barrio, quienes se iban de la empresa debido al horario —no podían preparar alimentos, cuidar a sus niños, dejarlos en el colegio, etcétera—. Se les propuso a las vendedoras una jornada de 5 horas por 500 soles, una jornada de 8 horas por 930 soles para las jefas de tienda —por fin, el sueldo mínimo— y una política de bonos si lograban metas en aumento de ventas.

En la tienda grande, se llegó a tener 120 000 soles de ventas; en las tiendas chicas, de 12 000 se llegó a 20 000, y en algunas a 30 000 soles en ventas. Se dio vacaciones a las jefas de tienda. Comenzó la formalización. Con ello, aumentaron los costos de tributación y los costos laborales, pero se logró mayor productividad, a raíz de este ejercicio de bonificaciones y de capacitación constante. Ninguna de las empresas competidoras logró esta evolución. Hoy, Sunat tiene prácticamente el 100 % de IGV. La pareja accede a tasas de

interés de las microfinancieras por 18 %. Se compraron un vehículo con frío para trasladar las tortas. Son 5 tiendas. Las reinversiones nunca pararon.

Si se le hubiera cargado de derechos laborales a esta empresa, no hubiese podido sobrevivir. Creo que podríamos hablar de inventar una política laboral municipal, donde tenemos que hacer que las mujeres y los hombres del distrito, en su mayor parte, trabajen ahí, cerca de sus casas, para reducir costos de transporte y de tiempo, y tener jornadas laborales más cortas para permitir a las madres o padres atender su vida familiar es fundamental.

El recurso humano es uno de los factores más importantes de la productividad, pero en el Perú, está abandonado. No se acompaña al recurso humano para que madure y crezca. En el caso que mencioné, una estrategia fue conversar con las vendedoras, atenderlas, y llegaron a ser grandes vendedoras. Fue un trabajo de tres años, con profesores de teatro, planteando metas y modelando el negocio para que ellas pudieran sentirse partícipes y supieran que su trabajo iba a generarles más ingresos.

Lamentablemente, en el Perú no existe la idea de gerencia de la microempresa y de la pequeña empresa en términos de cómo hacer para crecer. Básicamente, lo que existe es el autoempleado; el empresario que está buscando cómo hacer para tener más utilidades no existe. Ahí hay un trabajo por hacer.

En ese sentido, tenemos la urgente necesidad de que se reanude Prompyme u otro similar. El Ministerio de la Producción no ejecuta casi nada y lo que hace no sirve para que crezca el país, para que crezcan las microempresas.

Debemos permitir que la gente haga negocios en sus barrios. El desempleo va a ser muy grande y desde ahí será el renacimiento, pero tiene que darse con guía, con acompañamiento; debemos tener políticas distritales para que, en todos los distritos, comiencen a emerger empresas con mayor visión de crecimiento, empleos mejor cuidados, con mayor productividad. Estamos comenzando casi de cero y ojalá que el dinero que llegue para la reconstrucción, para la reactivación, no vaya a parar toda a la gran empresa. De ese modo se hará el trabajo que debe hacerse.

De otro lado, dado el escenario del covid-19, necesitamos desconcentrar conglomerados, mercados, Gamarra, Mesa Redonda, Mercado Central, Barrio Chino, Wilson. Necesitamos abrir tiendas en los barrios. El covid-19 nos conmina a desconcentrar, a no aglomerarnos y a desmontar todos esos espacios del inmediato pasado —como los clústeres como escenario competitivo—, por lo menos por 24 meses hasta que el virus reduzca su capacidad de hacer daño.

Mesa 19

Empresa y trabajo pospandemia



Julio Pardavé

Asociación de Gremios de la Pequeña
Empresa del Perú



Clímaco Cárdenas

Convención Nacional del Agro Peruano



Ricardo Bernalles

Confiep / Pesquera Diamante



Carmela Sifuentes

Confederación General de Trabajadores
del Perú

Moderadora: Myra Flores

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



Julio Pardavé

Asociación de Gremios de la Pequeña Empresa del Perú

En el sector productivo, la microempresa representa en el Perú 94,8 % y la pequeña empresa, 4,3 %. Las mypes generan 9,5 millones de los puestos de trabajo, con una contribución al PEA del 60 %. El 80 % de la estructura en el país es de comercio y servicio. Sin embargo, en la mype encontramos la baja productividad como un problema permanente.

Si no se es productivo, no se puede competir en el mercado local y ni en el exterior. El sector tiene poca tecnificación y dificultad para acceder a la tecnología. De haber tenido más acceso a esta, estaría mejor preparado. Hace falta, también, capacitación constante en todos los segmentos productivos, según como avanza el mundo.

Entre las muchas dificultades del sector también se incluye el acceso limitado a financiamientos. Solo el 4,5 % de las microempresas acceden al sistema financiero; y entre las pequeñas empresas, solo el 45,6 %. Son necesarias políticas públicas inclusivas, que vayan de abajo hacia arriba en cuanto a la generación de la riqueza.

Otra gran dificultad en nuestro país —otros países nos aventajan en esto— es la falta de encadenamiento entre la micro, la pequeña, la mediana y la gran empresa. Este encadenamiento sirve para mejorar la productividad. Hoy en día, también hace falta otro encadenamiento: el de las empresas con los 33 millones de peruanos. Necesitamos recuperar nuestra economía, nuestra industria, y consumir lo bueno que produce el país.

Lamentablemente, algunos piensan que el problema de las mypes peruanas se debe a su enanismo empresarial, lo cual rechazo tajantemente como presidente de la Asociación de Gremios de la Pequeña Empresa del Perú. No olvidemos que las mypes han podido afrontar, en estos últimos 30 años, las crisis económicas y sociales del país, porque tienen como gran ventaja su adaptabilidad. Hoy, una mype puede encontrarse en un sector, pero es capaz de adaptarse muy rápidamente a otro, si es necesario, para seguir produciendo. Debe recordarse, asimismo, que las microempresas son familiares. Si pierde un puesto de

trabajo va a afectar directamente a la familia. Justamente, por ser esta la estructura de la mype necesita apoyo y sostenibilidad por parte de las entidades, para que pueda evolucionar a pequeña, luego a mediana y, posteriormente, a gran empresa.

Encontramos, hoy más que nunca, un gran reto: mejorar los esquemas laborales y tributarios que no funcionan. La razón principal es que las autoridades no conocen el sector. No saben resolver problemas, por ejemplo, de una mype de cuero y calzado de Trujillo, o los de una empresaria artesanal de Puno. Haciendo un esfuerzo podrán definirse las políticas públicas que cumplan objetivos, las cuales deben considerar la eliminación de trabas burocráticas y la corrupción, sin importar de dónde venga. Si antes de la pandemia había un 73 % de informalidad, estamos seguros de que esa cifra, en este momento, se ha incrementado. El Estado debe promover en la población mecanismos para incentivar la formalización.

En el contexto de pandemia se ha hecho evidente la precaria situación de la salud del país. En el sector, muchas mypes no pueden acceder a un servicio médico, tampoco a un fondo de AFP o al sistema financiero. Por eso, para formalizar se requiere el apoyo del Gobierno. Y en este nuevo escenario por el covid-19, se habla de 5 millones de empleos perdidos en el país, lo que afecta directamente a las microempresas.

Respecto del apoyo de los programas Reactiva Perú y FAE-MYPE, el porcentaje de microempresas favorecidas ha sido mínimo, dado que uno de los primeros requisitos para acceder a los beneficios era su *expertise* en el sistema bancario, y se sabe que menos del 5 % de las microempresas acceden al sistema financiero. Posteriormente se hicieron modificaciones, pero el número de microempresas que accedieron es menor del 7 % y la pandemia sigue avanzando; por ello, las medidas deben agilizarse. La caída de 15 % de nuestro PBI va a complicar mucho esta situación, pero para eso todos tendremos que trabajar juntos.

Con respecto a los protocolos para prevenir la propagación del virus, lamentablemente, en la primera fase, de más de dos millones solo accedieron 6395 microempresas.

Ante esto, hemos planteado el inicio de un programa de reactivación industrial paralelamente al Reactiva Perú. El Gobierno debería destinar el 40 % de las compras públicas sectorizadas a las microempresas, pero con indicadores y profesionales de gestión, para no dar espacio a la corrupción.

La incertidumbre hoy es cómo continuará la pandemia, si seguirá la cuarentena. La crisis trae hechos negativos, pero también oportunidades. Entonces tenemos que ver la reconversión, hacia dónde vamos a ir. La tecnología será vital en esta labor. Justamente, esta nos está permitiendo comunicarnos hoy vía virtual; tenemos más reuniones que antes sin movernos mucho. En el mundo, la venta online ya estaba funcionando. Hoy, por la pandemia, se tiene que aplicar este proceso, pero hay que hacerlo bien.

El mayor incentivo para formalizar e incrementar la productividad es la sostenibilidad. Por ello, si el Estado es el mercado, el incentivo consiste en sostener las compras públicas y aplicar una política inclusiva. El Perú tiene infinidad de recursos; en la zona amazónica tenemos un excelente café; en la costa, otros productos. A nuestro favor, tenemos los TLC, contamos con productos del agro —en algunos, calificamos en los primeros lugares, como los espárragos— factores que podemos aprovechar y para lo cual requerimos apoyo gubernamental.

Para terminar, dos son los factores importantes en este contexto: cuidar la salud y mejorar la educación. El país debería tener como eje la salud, que debería ser de primer nivel, así como la educación. Ambos logros acelerarían nuestro crecimiento y la recuperación de nuestro PBI, pero hace falta el encadenamiento con el sector privado, de modo que los primeros beneficiados sean la comunidad y, por supuesto, nuestro querido Perú.



Clímaco Cárdenas

Convención Nacional del Agro Peruano (Conveagro)

La agricultura familiar genera más del 70 % de los alimentos que consume el Perú. Esta se realiza con más de 2,2 millones de pequeños productores, que se encuentran en todos los extremos de la patria, en la costa, sierra y selva. Al respecto, debemos mencionar dos características. Según la información con la que contamos, hay, en puestos de trabajo, 3,75 millones de personas ocupadas; el 83 % de esta cifra son exclusivamente agricultores familiares, de la pequeña agricultura. Se debe enfatizar que, aunque la agroexportación tiene cifras importantes, el gran porcentaje de los puestos de trabajo provienen de la agricultura familiar. De cada cuatro trabajos en el Perú, uno lo genera el agro. En síntesis, somos la actividad que da más puestos de trabajo.

Tenemos un reporte del Banco Mundial que refiere que el 11,3 % del PBI nacional proviene de la agricultura —de la agricultura familiar y la agroexportación—. Necesitamos tocar algunos números importantes. Aunque se habla mucho del *boom* agroexportador, muy poco se habla del *boom* de la agricultura familiar, que, a diferencia de nuestros hermanos agroexportadores, carece de política pública, de presupuestos, de programas de desarrollo, etcétera. El valor productivo agrícola de la agricultura familiar es de 10 753 millones al año, o sea, el 86 % del valor del producto agrícola. En el caso del valor productivo pecuario en ganadería, hablamos de 4132 millones; el 69 % de este recurso es de los pequeños productores. Por tanto, mostramos con cifras oficiales el aporte de estos pequeños productores. Es verdad, no somos empresas —este también es un análisis importante—: estimamos que somos parte de ese más del 70 % de informales o emprendedores, que es como llama la estadística estatal a esta nueva cantidad de personas que hemos aparecido. Se pensaba que este 2021, ya en nuestro bicentenario, estaríamos a puertas de ingresar a la OCDE, como un país desarrollado. Llega la pandemia y nos muestra las flaquezas de nuestro sistema, que es precario en educación, en salud, pero también en alimentación, en agricultura. Es muy importante que, hoy, los 33 millones de peruanos, por fin, hayan comprendido la importancia de la salud. Y queremos decir

que nosotros, los agricultores, los ganaderos, los pequeños productores del Perú, somos los que generamos alimento. Hay una gran preocupación por encontrar una vacuna contra el covid-19, pero esta pandemia ha puesto también en serio riesgo a miles de personas.

Se habla de 4,2 millones de personas que van a perder sus empleos en esta crisis. La Cepal indica que esta será la crisis más dura desde 1914. De inmediato, se hace una relación inevitable con el hambre, que va a llegar, porque no se tiene la economía sólida que nos decían que teníamos. No hay vacunas contra el hambre; la única solución es el alimento. En esta carencia de oportunidad está un grueso de agricultores, 2,2 millones de ellos. Hemos visto con mucha preocupación que esta emergencia sanitaria se ha convertido en una emergencia alimentaria.

Para los agricultores familiares, los pequeños productores del Perú, el cierre de los mercados, esa depresión económica, la ausencia de los consumidores, los cierres de hoteles y de restaurantes han generado una contracción financiera fuerte. Por ello, el Gobierno ha reconocido que, hoy, hay una pérdida económica de 1611 millones de soles solo en la costa. Según el análisis de la Conveagro, en la costa, sierra y selva, en la actualidad, hay más de 6000 millones de soles en pérdidas. Y, al no ser muchos de nosotros formales, no hubo respuestas inmediatas. Por ello, porque no queremos ser altamente vulnerables, hemos planteado propuestas.

Hemos pedido al Gobierno, con ese mismo derecho que han tenido las empresas con el proyecto Reactiva Perú, que se asigne un fondo de salvataje y reactivación de la agricultura familiar por un monto de 5000 millones de soles, que permita y asegure la siembra de un millón de hectáreas, para que ese 30 % de productores que se encuentra en riesgo de no sembrar pueda hacerlo. Nos hemos reunido con el primer ministro para informarle sobre los problemas, pero, más allá de esto, para construir juntos las soluciones. Tenemos, por primera vez, entre la sociedad civil y el Gobierno, la oportunidad de hacer gobernanza, algo que fue desechado antes. Confiamos en que, en un plazo breve, tendremos noticias al respecto, para frenar la crisis generada en nuestro mundo rural campesino.

El Perú es un país atípico, con algunas actividades diferenciadas, pero que también reconoce en estas particularidades algunas carencias importantes en muchos sectores. Sin embargo, creemos que este es un momento estratégico para el país. Se han desnudado nuestras falencias, lo cual

debe comprometernos a construir juntos ese Perú de oportunidades para todos. Además de los pedidos que se hacen, que son urgentes, creemos que también debe existir el compromiso de las organizaciones de la sociedad civil; solo así llevaremos adelante esta nueva mirada de país. Por ello, desde el sector agrario, hemos mencionado que existe la necesidad de que se nos declare como un sector estratégico.

Debemos reconocer una realidad: nuestros hermanos agroexportadores han sido favorecidos por los gobiernos de turno. Se les ha dado ventajas, oportunidades, incentivos e inversiones millonarias en, por ejemplo, irrigación. Han recibido más de 6000 millones en irrigación, pero de esto solo se ha recuperado menos del 6 %. Cuando el Estado invierte en este tipo de proyectos que benefician a quienes tienen muchos recursos, no es subsidio; pero cuando el pequeño productor, el pequeño campesino, el pequeño trabajador, pide una oportunidad, se dice que el Congreso hace populismo.

En estas circunstancias, esta nueva convivencia que ha planteado el Gobierno ha sido una magnífica oportunidad para iniciar este ciclo de conversaciones con ellos. Lo que les decimos es que tenemos una actividad que genera la mayor cantidad de puestos de trabajo y que hace un aporte importantísimo al PBI; sin embargo, hay una deuda histórica con el mundo rural y campesino, pues su nivel de pobreza y de pobreza extrema es del 45 %. Allí no hay hospitales, carreteras, agua potable ni respiradores. Estas son las brechas sociales históricas que no cambian. Por eso, esta debe ser una oportunidad para repensar todo.

Necesitamos, en este momento de crisis, un Estado que nos ayude a dinamizar las economías. Es necesario que los millones de peruanos tengan esa posibilidad, guardando, por supuesto, todos los cuidados de salud, porque la vida hay que valorarla mucho antes que la reactivación económica; en esto estamos todos de acuerdo.

Tenemos un marco constitucional; el artículo 88 dice que hay que proteger preferentemente la agricultura. Por desgracia, esto no ha sido atendido. Tenemos una Constitución declarativa para nuestro sector agrícola. Son 2,2 millones de peruanos, en costa, sierra y selva, que dan de comer al Perú. Lo que decimos es que estamos aquí, estamos falleciendo, como muchos de ustedes, y también estamos quebrando al igual que ustedes. Necesitamos medidas inmediatas, en la emergencia, para construir ese Perú de todos, con oportunidad legítima para todos. Ya no queremos más favoritismo ni

más distorsiones de mercado ni más leyes con nombre propio. Debemos generar esa oportunidad de desarrollo para todos.

Esta crisis debe enseñarnos a construir juntos un Perú para todos los peruanos, en eso debemos pensar. Es absurdo que mucha de nuestra gente, comunidades campesinas a más de 4000 metros de altura, que no han recibido ningún tipo de apoyo, se pregunten si son peruanos también. Esto debe provocar un análisis crítico y propositivo al mismo tiempo. Debemos preguntarnos qué queremos cambiar. Pero, para ello, debemos reconocernos como sociedad civil y tener la capacidad de sentarnos juntos con el Gobierno. El que tiene más recursos, el que tiene más apetito, no puede llevarse todas las posibilidades. Debe existir un Perú de oportunidades, que trate a todos por igual.

Hoy decimos que, para más del 70 % del Perú, nunca hubo leyes. Hoy, ellos deben recibir la oportunidad de tener los mismos derechos que los demás. Nuestra posibilidad, como dirigentes, es la de construir esa propuesta legítima y validada, para que nuestro gobierno y nuestras autoridades nos escuchen. Así se generarán los cambios que necesita el Perú, que sean discutidos, concertados, que no generen cisma, que entreguen justicia social y económica para todos los peruanos.



Ricardo Bernalés

Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas

Luego de la pandemia, el Perú va a quedar como un campo agrícola totalmente seco, que no ha sido regado ni ha recibido la hidratación adecuada. La frescura que se le puede dar es el financiamiento, la liquidez, la capacidad de los diferentes estratos sociales para gastar, consumir e invertir en sus negocios. Tanto la gran empresa como la mediana, la pequeña y la nanoempresa son importantes. A ninguna se la puede considerar más importante que otra, así como sucede con un mecanismo de relojería: no importa de qué tamaño sea el engranaje, porque si uno falla, el reloj se detiene y dejará de ser útil.

El Perú, desde el aspecto financiero, vive una de las épocas más delicadas de los últimos 100 o 150 años. Es probable que, desde la guerra con Chile, no hayamos tenido una caída del PBI tan abrupta como la de ahora. Pero existe la posibilidad de recuperarnos. Hay muchos proyectos que nos permitirían ponernos al día económicamente.

Si dejamos que el Estado se preocupe por la educación, la salud —hemos visto cómo ha fallado en estos días y se necesita un sistema vigente y que responda ante cualquier estímulo— y por la seguridad adecuada, nosotros, los privados —pequeños, medianos, grandes, familiares, las corporaciones—, somos los llamados a trabajar por el desarrollo económico del país.

En este momento, hay gran cantidad de tierras que podrían empezar a producir. Tenemos Chavimochic 3, el reservorio de Palo Redondo, Majes Siguas. Proyectos como estos podrían empezar su producción, y con muy poco esfuerzo, porque están bastante avanzados. La puesta en marcha de estos campos agrícolas significaría muchísima mano de obra y muchísimos ingresos a las familias que, en este momento, es probable que no tengan trabajo.

Con respecto a la minería, tenemos a Tía María, Conga, Pampa del Pongo, Quellaveco, Zafrañal, Michicallay, Galeno, Yanacocha. Hay, por lo menos, diez proyectos inmensos listos para ser desarrollados.

En cuanto a las comunicaciones, necesitamos una red vial más moderna, para que los empresarios, pequeños agrícolas, las familias nucleares que hacen su producción en la costa, sierra o selva puedan transportar sus productos y comercializarlos en otros lugares, para obtener mejores resultados. Necesitamos una red ferroviaria, nos urge la oportunidad de unirnos a Brasil. Hay zonas de Brasil que necesitan salida hacia el Pacífico para llevar sus productos al oriente y nosotros podemos proveer ese servicio. Nos faltan puertos y cabotaje. Imaginemos la gran cantidad de mano de obra que eso significaría en cuanto a tierras, irrigación, minas y comunicaciones. Estas grandes obras requieren de una cantidad importante de servicios logísticos, como transporte, camiones, venta de combustible, alimentos, ropa; habría que abastecer esta gran demanda.

Uno de los mayores problemas del pequeño comerciante es la falta de demanda. No tiene a quién venderle su producto; es capaz de hacer buzos, ropa, zapatos, pero necesita que le compren, la policía o los mineros, por ejemplo.

Se podrían represar los ríos. Seguramente, se han puesto a pensar cuánta agua se pierde durante las épocas de lluvia. Si hubiera represas, podríamos desarrollar la acuicultura y luego aprovechar la demanda de agua de los agricultores a lo largo de todo el año. Hay, entonces, muchos trabajos grandes que servirán para lubricar el sistema financiero de los medianos y de los chicos. Estos van a tener la demanda de las medianas empresas, y las medianas empresas van a tener la demanda de las grandes empresas. Estoy convencido de que las nanoempresas, las microempresas, las pequeñas empresas, las medianas empresas, todas, van a tener trabajo si estos grandes proyectos se activan. Si comenzamos por el otro lado, también puede funcionar; se va a demorar un poco más, probablemente. No digo que esa fórmula no sea válida, sino que puede que demore muchos años más. Eso hará que volvamos a ser casi un país del primer mundo.

Tenemos que salir de esto juntos. No hay una fórmula fija ni podemos importar un modelo de otros países. El Perú tiene su cultura y tenemos que adaptarnos, ser creativos y salir adelante todos. Tampoco hay que estereotipar a la gran empresa como el comelón del barrio, porque probablemente tenga 20 000 trabajadores. El Banco de Crédito, por ejemplo, que tiene muchos propietarios, le da trabajo a 10 000 o 12 000 personas directamente. Y de forma indirecta puede darles trabajo a 80 000 personas tal vez. También puede haber una empresa pequeña, que trabaja en una ciudad más chica,

una caja rural con un solo dueño, por ejemplo. Ambos hacen el mismo trabajo y hay lugar para los dos.

El Banco de Crédito tiene espacio para un tipo de requerimientos y la caja rural, para otro. El Perú da espacio a todos. El que no quiere ser empleado puede ser un emprendedor y generar su propio negocio. Puede ser una familia nuclear dedicada al campo o a cualquier otro rubro. Dependerá mucho de la creatividad. Hay pequeños negocios que han sabido encontrar demanda en Europa, por ejemplo. Algunos deciden no ser propietarios y trabajar para otros. Otros quieren ser emprendedores y son pequeños.

El asunto es la forma de trabajo que escoge cada uno. Lo cierto es que el Estado debe darnos educación. No toda la educación está privatizada, sigue habiendo colegios y universidades públicas. Soy presidente de un instituto científico donde trabajan muchísimos científicos que estudiaron en universidades públicas y son brillantes. Como decía, espacio hay para todos. Lo que importa es buscar la mayor cantidad de empleo, la mayor cantidad de oportunidades y dar muchísimo trabajo para que todos puedan tener prosperidad.



Carmela Sifuentes

Confederación General de Trabajadores del Perú

Más que iniciar una crisis, esta pandemia la ha exacerbado. Y, pese a la decidida intervención del personal de salud, y de las fuerzas armadas y policiales, los obreros municipales, etcétera, las cifras de muertes e infectados son continuas, incluyendo a muchos trabajadores.

En casi todo el mundo, los trabajadores y las trabajadoras atraviesan una difícil situación: el porcentaje de desempleados batirá *records* históricos. Hasta ahora, se están perdiendo miles de empleos en empresas con menos de 10 trabajadores; y el empleo adecuado — me refiero al empleo digno— se ha contraído en un 4 %. Se han perdido más de 110 000 puestos en construcción, comercio y servicios; el subempleo ha aumentado en un 13,7 % en estos sectores. De las 100 000 solicitudes de suspensión perfecta presentadas por las empresas al Ministerio de Trabajo, se estima el desempleo de más de 300 000 trabajadores, solo de los que se tiene conocimiento. Se cree, además, que el promedio de desempleo escalará, en el país, por encima del 25 % para finales de año.

En el Perú, la informalidad es muy elevada desde mucho antes. Por la pandemia, habrá más trabajadores autoempleados y la pérdida de puestos de trabajo será mayor, lo cual exacerbará la desigualdad, dado que en el país no existen los seguros de desempleo y no hay capacidad de ahorro. En este contexto, la reubicación será, prácticamente la única opción para un gran sector de la población.

Se tenía la esperanza de que Reactiva Perú se dirigiera a quienes realmente lo necesitan. No obstante, se ha visto que este fondo ha beneficiado a empresas que no tienen deudas con el Estado y que poseen un fondo del Banco Central de Reserva; además, se han otorgado préstamos equivalentes a un mes de ventas y a tasas de 0,59 %. Queda claro que este programa se diseñó para beneficiar a las grandes empresas, a las de alta facturación, cuyas sedes matrices están en los grandes países fiscales. Esto aumenta la tasa de informalidad laboral, asalariada, urbana, que supera niveles mayores al 70 %. Mientras tanto, como consecuencia de la caída de la remuneración promedio nacional, se estrechará la relación salario mínimo-salario

promedio. Estos datos generales nos dan pie para afirmar que el incremento de la remuneración mínima, anunciado antes de la pandemia, quedará postergado por largo tiempo.

Las tasas de sindicalización se reducirán ostensiblemente a causa de la baja en las remuneraciones; preocupa qué ocurrirá con la negociación colectiva; cómo afectará la suspensión perfecta y, obviamente, las olas de despidos. Con el desempleo, se agudizan también las tasas de exclusión social y discriminación laboral. El diálogo social fracasa, hasta ahora, en el ámbito laboral, debido a su desdeño por parte del Gobierno y a causa del populismo sucedido durante su crisis interna, que raya con una nueva etapa de polarización y conflicto social.

El Perú tiene que industrializarse, pero para eso debe dinamizarse el mercado interno. Respecto de agroempresas y agroindustrias, hay datos alarmantes sobre los casos de contagio de covid-19. Se supone que las empresas cuidan a sus trabajadores; sin embargo, tenemos denuncias muy graves: en Ucayali, Piura y Lambayeque, se han dado a conocer situaciones que revelan la vulneración del derecho a la salud, al exponerlos al riesgo de contagio.

No solo tenemos que lamentarnos. Los trabajadores, a través de la central sindical, la CGTP, tenemos propuestas. Hemos presentado diferentes cartas al Gobierno y otras instancias, pero el diálogo social no se ha escuchado. Nosotros creemos que hoy, ante esta pandemia, se debe aplicar un modelo económico que controle y potencie los costos de la economía, como la tasa de interés, la inflación, los aranceles, el precio de la mano de obra, para los fines de la reactivación económica. De esta manera, se fortalece la producción nacional y la demanda interna. La dinamización interna es básica para ello. También debemos ampliar nuestras exportaciones no tradicionales, revalorando el costo de la mano de obra y con ello el respeto al derecho de los trabajadores.

Estamos seguros de que debemos aplicar un modelo económico que controle y potencie los costos de la economía. Se deben introducir mecanismos que refuercen la aplicación de las tasas de referencia del Banco Central de Reserva. Algo muy importante es elevar la presión tributaria y reformar la escala de aplicación del Impuesto a la Renta, eliminando de las deducciones del impuesto a la minería, gas y petróleo.

La gran empresa debe implementar proyectos de impacto social. En Cajamarca, por ejemplo, no tenemos un gran hospital ni un gran colegio.

Algunos dirán que estas obras se entregan al Gobierno, pero cuando existe la voluntad de servir al pueblo se hace. También solicitamos el incremento del presupuesto público anual para salud, educación y trabajo. Como docente, veo la situación mucho más difícil, porque hay estudiantes en la educación superior que pasan dificultades para continuar sus estudios y nadie está haciendo nada.

Solicitamos también el incremento del presupuesto para la agricultura y la inclusión social. En el Perú, tenemos que potenciar la agricultura para combatir el hambre que se viene, que será terrible. También hay que darles presupuesto a los gobiernos regionales, aunque no basta con entregar el dinero, sino que hace falta fiscalización y control.

Un aspecto imprescindible que debe darse, de inmediato, es el seguro de desempleo sostenido por una tasa a cargo de las empresas y los trabajadores, cubierto en una proporción de 95 % y 5 %, respectivamente, para que cubra no menos de ocho meses de desempleo. Hoy, los trabajadores pasan muchos problemas económicos; por eso salen a las calles, porque han perdido el empleo y necesitan buscar ingresos para comer. Esto produce el contagio y la muerte. Se necesita regular los mecanismos de actualización anual de la remuneración media.

El Perú es mucho más grande que sus problemas, pero necesitamos voluntad política del Gobierno y de las empresas, para salir de esta crisis. Hay que entender esta situación como una oportunidad para planificar, para construir un régimen único de salud, con los aportes de todos y una cobertura universal.

Se debe dar verdadera importancia al sector público, para que los maestros tengan un sueldo digno. Solicitamos, además, un mayor presupuesto para la educación estatal. Esto está en el Acuerdo Nacional, en el que se establece un presupuesto de alrededor del 6 %. Necesitamos mayor protección para los sectores educación y salud, dado que los problemas en estos sectores se han visibilizado con la pandemia.

Esta crisis pandémica nos permite ver realmente cuáles son los problemas que han estado invisibilizados. Nosotros solicitamos, exigimos, que se respeten los derechos de los trabajadores en cada uno de los puestos laborales y que desaparezcan los regímenes que los mantienen desamparados. Urge un diálogo social entre empresarios y trabajadores.

Mesa 20

El transporte urbano en situación de pandemia



Iván Villegas Flores

Autoridad de Transporte Urbano para
Lima y Callao



Marushka Chocobar

Presidencia del Consejo de Ministros



Cesar Simborth

Sistema Integrado de Transporte de
Arequipa



Luis Gutiérrez Aparicio

Consultor

Moderador: Javier Portocarrero
Consorcio de Investigación Económica y Social



Iván Villegas Flores

Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao

En Lima y Callao tenemos más de 30 años de un deterioro progresivo en la calidad del servicio de transportes de pasajeros. Esto debido a la existencia de diversas instituciones que tenían a su cargo la planificación y gestión, cada quien con su propia visión del servicio. Ante ello, como una respuesta técnica, el Ejecutivo, mediante la Ley 30900, aprobó la creación de la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao (ATU), con lo cual se integran en una sola institución las funciones y competencias de la gestión del transporte en la capital.

Una de las primeras acciones de la ATU, el 23 de octubre del año pasado, fue asumir las funciones y competencias que hasta ese momento estaban a cargo de las municipalidades de Lima Metropolitana y el Callao, referidas a las autorizaciones de rutas, de taxis, de transporte de trabajadores, de transporte escolar y de transporte turístico.

Desde esa fecha, en la que se asumen estas funciones, hemos estado trabajando en dar atención a los procedimientos y trámites pendientes, y a la consolidación de la abundante información, también pendiente, de las mencionadas comunas, así como en las estrategias y líneas de acción de lo que será el nuevo sistema de transporte público.

En marzo del 2020, al declararse el estado de emergencia por covid-19, emprendimos algunas acciones importantes para evitar la propagación del virus en el servicio de transporte en la ciudad; las medidas adoptadas tienen como objetivo minimizar el riesgo de contagio para los usuarios.

Es así que, el 15 de marzo, cuando se dispuso el aislamiento social obligatorio en el territorio nacional, la ATU fue una de las primeras instituciones en implementar protocolos de higiene y prevención, las cuales debían aplicarse obligatoriamente por las empresas de transporte, los conductores y cobradores; además de brindarse información a los usuarios. Básicamente, las exigencias consistían en lavarse las manos, evitar tocarse el rostro y desinfectar las superficies de contacto. En esas fechas, se aprobó un protocolo de higiene y prevención.

El 16 de marzo se publicó un decreto de urgencia que establecía la restricción para la circulación del transporte público. Solo podía circular el 50 % de la flota. Lo mismo sucedió con los taxis. En ese momento, la ATU tuvo la necesidad de incorporar la tecnología para la gestión de estas disposiciones, pues en Lima y Callao no se tenía información detallada, antes de la pandemia, sobre la gestión del transporte, como las placas de los vehículos autorizados para circular en la línea.

A partir de entonces, se implementó un mecanismo para controlar la flota que circulaba en la ciudad. Para los taxis se diseñó una página web de consultas de placas autorizadas, en la cual los taxistas podrían consultar los días que tenían autorizados circular, en función del último dígito de la placa; de igual manera la población podía consultar qué vehículos estaban autorizados.

Para la flota del transporte regular también se aplicaron restricciones. En este caso, trabajamos con las empresas de transporte, a efectos de disponer de unidades para prestar el servicio, considerando la restricción del 50 % de su flota. Esta fue una novedad en Lima y Callao, porque la autoridad no se había preocupado antes del control del funcionamiento del servicio. Desde esa fecha, la ATU controla la programación de la flota. Así se sabe qué vehículos prestan el servicio para, luego, realizar el proceso de limpieza y desinfección de estos.

Antes de la pandemia, las unidades de transporte urbano tenían como común denominador llevar pasajeros parados más allá de su capacidad. Por eso, y en salvaguarda de la salud de los usuarios ante el coronavirus, se dispuso nuevas restricciones: ningún vehículo debe llevar pasajeros parados y únicamente deben usarse los asientos disponibles en los vehículos. Fiscalizar su cumplimiento también ha significado un esfuerzo. Trabajo que seguimos realizando hasta la fecha.

Posteriormente, el 10 de julio, a través del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), de conformidad con las normas del Minsa, se aprobaron los lineamientos sectoriales para la prevención del virus en el transporte terrestre, los cuales están vigentes. Estas normas y medidas se venían impulsando y planificando, pero ahora las tenemos en un lineamiento sectorial. Luego de la emisión de estas políticas, se publicó el Decreto Supremo 016-2020-MTC, con las sanciones para las empresas de transporte que no las cumplieran, como llevar personas de pie en los vehículos, por ejemplo.

Es importante señalar que, sin la tecnología, sería imposible controlar el funcionamiento del sistema de transporte; por ello, y desde un inicio, la ATU ha promovido su utilización desde los primeros días de la cuarentena y ha diseñado soluciones para los operadores de transporte, usuarios y empresas. Uno de los componentes claves que estamos impulsando es el pago sin contacto.

La ATU ha iniciado estudios para definir un modelo de transporte y de sistema de recaudo. Los resultados definirán la tecnología que debe usarse en el transporte de Lima y Callao, como la tarjeta única, el *mapping* integrado y la definición de una cámara de compensación, que nos permita tener la tarjeta única con una tarifa integrada de transporte. Ahora estamos en proceso de aprobar el estándar de la tarjeta interoperable y, a partir de ello, implementaremos el pago sin contacto en toda la flota. En paralelo, trabajamos la ventanilla virtual de trámites. A la fecha, todos los operadores de transporte están haciendo sus trámites por medio de este canal virtual, lo cual aceleró su despliegue durante la cuarentena.

De otro lado, se han implementado medidas vinculadas con la aplicación de pruebas de covid-19, vigilando a las empresas para evitar que operadores de transporte en fase de contagio estén trabajando. Esto lo coordinamos con el Minsa. Por otra parte, para el monitoreo de conductores y cobradores con diagnóstico positivo, se trabajó con las empresas a efectos de que adopten medidas para proteger la salud de sus empleados.

En este momento, estamos en la fase de implementación del subsidio para el servicio de transporte regular que tiene como requisito implementar el sistema de GPS en toda la flota de Lima y Callao; así registraremos el recorrido de esos vehículos, algo nunca visto en la capital. Asimismo, hemos iniciado la implementación de códigos QR para hacer un monitoreo del vehículo, incluso durante la limpieza y desinfección, con lo cual, durante la prestación del servicio, cada usuario a bordo podrá escanear este código para acceder a la información del vehículo o de otro tipo, que la ATU considere necesario colocar para mejorar el servicio.

Preocupados por los conductores, cobradores y usuarios, realizamos una campaña con el sector Salud y aplicamos cerca de 3500 pruebas covid-19 al personal vinculado a la prestación del servicio de transporte público, lo cual arrojó 25 % de casos positivos. Para la siguiente fase continuaremos las coordinaciones con el Minsa; y se desarrollarán, en la medida de lo posible, nuevas campañas de sensibilización y prevención ante el covid-19.

Respecto de la gestión propia del transporte público, ahora ATU cuenta con toda la información sobre la flota de Lima y Callao en rutas convencionales. Tenemos cerca de 25 000 vehículos habilitados, cerca de 100 000 taxis, y aproximadamente 165 000 conductores y cobradores. Dicha información no se puede gestionar con formatos no digitalizados. Nuestra propuesta, desde el inicio, ha sido utilizar la tecnología; esto es fundamental para gestionar una ciudad con más de 10 millones de habitantes y cerca de 25 millones de desplazamientos diarios.

A la fecha, la ATU brinda a los usuarios del transporte público de Lima y Callao acceso a toda la información posible mediante sus canales virtuales y página web www.atu.gob.pe. Además, por medio de las redes sociales informamos oportunamente sobre el servicio y las medidas de protección de la salud de los conductores y de las personas que viajan en el transporte público. Al momento de insistir en el uso de la mascarilla y del protector facial, las redes sociales de la ATU han sido claves, por ello los invitamos a seguirnos en todas nuestras cuentas oficiales y estar siempre informados.

Para culminar, quiero expresar que la ATU tiene el compromiso firme de brindar a los limeños y chalacos el transporte que se merecen.

La Secretaría de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros tiene el encargo de liderar el despliegue del gobierno digital y el proceso de transformación digital del país. Con esa finalidad, a inicios de este año, se creó el Sistema Nacional de Transformación Digital por medio del Decreto de Urgencia 006-2020, para consolidar el proceso de transformación digital en el país, que involucra a los sectores privado y público, la academia, la sociedad civil y a los ciudadanos, en un sistema funcional del Estado, un espacio que suele ser del sector público.

Esto ha permitido que, desde el inicio de la emergencia sanitaria, la Secretaría haya podido articular con el sector privado para lanzar soluciones digitales puestas al servicio de los ciudadanos: no solo con servicios digitales, sino con herramientas para la toma de decisiones. Entre todas las soluciones que se pueden desplegar en el marco de esta emergencia, o para resolver problemas más generales como los del transporte público, hoy es muy importante contemplar la perspectiva de la misma persona. La Secretaría impulsa el diseño de servicios con enfoque en las necesidades del ciudadano.

La Secretaría es el ente rector del Sistema Nacional de Transformación Digital, de acuerdo con el Decreto de Urgencia 006-2020, emitido este año, y la Ley de Gobierno Digital, del 2018. Se suma también el marco de confianza digital, aprobado por el Decreto de Urgencia 007-2020, que implica que cualquier tipo de solución que llegue al ciudadano, sea del sector público o del privado, debe guardar ciertas garantías para asegurar la confiabilidad y la seguridad que debe existir en la relación entre las personas y las entidades públicas y privadas. De igual modo, estamos trabajando un marco regulatorio, adaptado digitalmente, siguiendo las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Incluso, la creación de la Secretaría en el 2017 y su posición en el mismo centro de gobierno provienen de estas mismas recomendaciones. En la misma línea, se han venido emitiendo una serie de normativas, considerando siempre el valor público que generan las tecnologías digitales.

Un punto importante es que, hace poco, se han emitido varios informes internacionales, como el del Foro Económico Mundial, que dan cuenta de que las brechas digitales no solo se evalúan desde la perspectiva de tener conectividad o no. Hoy, si la tecnología no se pone al servicio de la gente para generar desarrollo social y económico, para generar bienestar y para permitir a los ciudadanos ejercer deberes y derechos en una sociedad que va avanzando de manera digital —mucho más rápido que antes, porque ya veníamos con una revolución digital en el mundo, pero el covid-19 la ha acelerado—, entonces estamos generando nuevas brechas.

Debemos preocuparnos por ver cómo la tecnología puede resolver los problemas cotidianos de los ciudadanos en todas las regiones del país. Viéndolo así, es importante comentar que más del 90 % de los hogares peruanos tienen al menos un miembro con un celular inteligente. Esto significa que, de alguna forma, sea que tengan conectividad o no, debemos buscar la manera de llegar a los ciudadanos a través de los celulares. El 79 % de las personas que tienen este dispositivo móvil se conectan a internet a través de este. Si contamos a Lima, las regiones y el espacio rural, el 84 % lo hace en Lima; el 77 %, en las regiones, en la parte urbana, y el 67 % de las personas se conectan a través de celulares en las zonas rurales. Esto nos impone un reto: cualquier solución o despliegue tecnológico debe considerar, primero, una consulta ciudadana, con investigaciones cortas, sencillas, de pocos días, pero que permitan mantener la perspectiva del ciudadano y cómo lo impacta positiva o negativamente el despliegue de alguna plataforma. Quizá algunos se pregunten cuántas aplicaciones tendremos que instalar en nuestro celular, porque cada vez más servicios se lanzan a través de aplicaciones. Entonces, por ejemplo, habrá que considerar aplicaciones web. Son alternativas importantes, porque uno considera la perspectiva del ciudadano antes de lanzar alguna solución o plataforma que impacte en ellos, quienes pueden no tener mucha conectividad o una conectividad muy baja o simplemente no tenerla. Por ello es importante la consulta ciudadana.

Desde el punto de vista del transporte, la Comunidad Andina de Fomento (CAF) emitió en abril un informe que indica que 7 de cada 10 viajes en las ciudades de América Latina se realizan en transporte público o colectivo. Este documento hace un análisis sobre limitar el número de pasajeros por vehículo, hecho que minimiza el contagio; reducir el contacto de las personas con las superficies, gracias a los pagos digitales, a través

de medios electrónicos; e implementar la desinfección de los vehículos y el uso de mascarillas. También, se ha probado —en Argentina, por ejemplo— la medición de la temperatura con dispositivos digitales al ingresar a los buses. De esa manera, la cooperación internacional vendrá presentando soluciones que podríamos incorporar en el Perú, pero también nosotros podemos mostrar lo que venimos haciendo, para el conocimiento y la adopción en otros países.

Hace muy poco se anunció el aplicativo móvil PagaBus. En realidad, en el transporte público, ya muchos taxistas usaban el pago sin contacto desde antes de la pandemia. Creo que esto se irá impulsando con persistencia y permanencia por el bien de los conductores y los usuarios. El pago de circuito abierto es una tecnología que también ha venido a revolucionar el transporte público en el mundo. Hay un informe reciente de *Gestión* sobre lo que podría ser el transporte urbano después del covid-19. Creo que no solo en el transporte urbano las tecnologías digitales han venido para quedarse, sino que formarán parte de nuestra vida para acortar las brechas y generar mayor bienestar. Este informe periodístico indica que la cooperación internacional advierte en Lima, por ejemplo, un reparto del movimiento de la gente: el 24 % de las personas transita a pie, el 25 % del transporte es individual (en auto privado o en taxi) y el 51 % usa el transporte público (en Metropolitano o buses tradicionales). Recordemos que, antes de la pandemia, ya había una aplicación, desarrollada por un emprendedor, que daba cuenta del recorrido de las líneas, para tomar a tiempo el vehículo en el paradero. Estos son los impulsos y emprendimientos importantes del sector privado.

Quisiera hacer una reflexión: los países crecen exponencialmente. El último informe del Índice de Desarrollo Humano da cuenta de que existen dos fenómenos mundiales que impactan a las personas y a las comunidades del interior de todos los países. El primero es el fenómeno derivado del cambio climático y el segundo es el de la revolución digital. Si no somos capaces de poner la tecnología al servicio de las personas —en eso trabaja el sector público, en alianza con el sector privado—, generaremos desigualdades. Tenemos que buscar la manera de que las personas en todo el Perú aprovechen la tecnología en favor de su bienestar, y del crecimiento social y económico de cada una de las comunidades.

Recientemente se ha aprobado un proyecto legislativo en el Congreso para que todas las personas con DNI tengan una cuenta bancaria. Llevándolo a un

nivel más alto, esta es una característica de un ciudadano digital. Dentro de la política nacional de transformación digital, que se basa en la ciudadanía digital, hay una serie de componentes que están vinculados con las personas. Primero, un ciudadano digital debe tener alguna manera de autenticarse ante los servicios públicos. Actualmente, trabajamos con el Reniec en la Plataforma de Autenticación Nacional, para que, a través de diferentes mecanismos de autenticación, el ciudadano pueda conectarse con el Estado, dependiendo de su realidad, de su nivel de conectividad y de su situación en particular. Segundo, debe tener una cuenta de ahorros en el banco del Estado, para, por ejemplo, recibir los bonos, pagar sin contacto en el transporte público, pero también para pagar los servicios del Estado. El Banco de la Nación busca constituirse en esta plataforma de pagos digitales para el Estado, para lo cual ya está trabajando con el Osiptel y el Reniec. Así se conseguirá la asociación de la cuenta DNI, que es como se denomina el proyecto. Otro de los atributos de la ciudadanía digital son las redes sociales: todo el impulso que allí existe permite un canal de comunicación que cada vez debe volverse más oficial. De este modo, un ciudadano digital desarrolla la competencia para diferenciar entre lo verdadero y lo falso, y tiende a buscar fuentes oficiales. En el contexto de la ciudadanía digital, estos atributos son claves para la política nacional de transformación digital.

Finalmente, un ciudadano digital tiene una conectividad de calidad. De esta manera, está empoderado con una cuenta digital, con una forma de autenticarse, tiene acceso al desarrollo de competencias alrededor del conocimiento, sabe que la tecnología le permite generar valor para su comunidad y su propio bienestar, y también tiene conocimiento de los riesgos digitales en el marco de la confianza digital que merecemos todos los peruanos.



Cesar Simborth

Sistema Integrado de Transporte de Arequipa

Debemos partir por comprender el fenómeno de la ciudad. Fundada en la aglomeración —económica, social, material—, la ciudad ha sido la solución a muchos de los problemas que tenemos hoy en día; sin embargo, en este contexto de pandemia, por su naturaleza misma, representa también una complicación.

Es importante precisar que el transporte y la movilidad urbana —que hoy son vistos como un factor de contagio— son componentes estructuradores de las ciudades y una actividad socioeconómica esencial de alcance territorial. Cabe resaltar que el Perú es un país principalmente urbano, donde cerca del 80 % de sus habitantes viven en ciudades. Además, cabe resaltar que, en condiciones normales, muchas de las fortalezas de la ciudad radican justamente en la aglomeración de personas, lo que permite compartir infraestructuras y lograr una serie de eficiencias en el uso del territorio. Asimismo, las ciudades en el mundo globalizado son el motor de las economías y un factor fundamental de desarrollo en países avanzados.

Por otro lado, todas las externalidades negativas que hoy conocemos en torno a las ciudades —por efectos del transporte, la contaminación, la carencia de infraestructura y servicios básicos de calidad— se ven agudizadas por la pandemia. La aglomeración de personas, que alguna vez fue un factor fundamental de desarrollo en las urbes, ahora representa un grave problema de salud pública y, en relación a ello, el transporte y la movilidad son un aspecto fundamental.

En el caso de Arequipa, la ciudad cuenta con un plan maestro de transporte público, que conlleva una visión orientadora de largo plazo para los próximos 20 o 30 años, y que comprende la transformación de la red de transporte público en su conjunto. Arequipa tendrá, en los próximos años, una red integrada multimodal de servicios de transporte, que va a contar con una línea troncal de tranvías, cinco corredores pretroncales de autobús —similares a los corredores complementarios de Lima y Callao—, y una red de cerca de 70 líneas alimentadoras y complementarias en el modo

autobús, a la que se va a sumar una plataforma tecnológica, con un sistema de recaudo integrado, con componentes de control y gestión de flota, prioridad semafórica, entre otros aspectos. En la actualidad, el Sistema Integrado de Transporte de Arequipa se encuentra en etapa de preoperación (primera etapa de implementación de servicios de transporte).

Cabe resaltar que la implementación de estos servicios se hace como parte de la Ley Peruana de Asociaciones Público-Privadas (concesiones). En ese contexto, hemos implementado cerca de 30 líneas con una flota de 704 buses que atienden gran parte del servicio de la ciudad enmarcadas en la visión de conjunto. Se han construido patios de operación y mantenimiento, y se cuenta también con una línea piloto con un bus eléctrico en estado de prueba. Ello servirá para preparar la entrada en funcionamiento de una de nuestras 11 concesiones, con una flota 100 % eléctrica.

Debido al contexto en el que nos encontramos, la agenda de la gestión urbana y del transporte ha cambiado. Del Plan Estratégico Institucional de la Municipalidad de Arequipa, que aborda siete estrategias en materia de movilidad y transporte sostenible, hoy en día debemos enfocarnos en tres o cuatro. Primero, la mejora de las condiciones de salubridad del sistema de transporte público; segundo, habida cuenta de la restricción que existe para ocupar las unidades de transporte se está trabajando en la generación de una oferta de modos alternativos de transporte y movilidad. Por ello, hemos aprobado recientemente la red de ciclovías temporales de la ciudad de Arequipa, que va a contar con 120 kilómetros. También hay protocolos para otras formas de transporte, como los taxis, y medidas para el transporte privado, donde se aplican restricciones por placa para circular, y de acceso a las áreas de destino principales, para disminuir la aglomeración y desincentivar la movilidad.

Las actuales políticas pueden sonar contrarias a lo que se hacía tradicionalmente, pero son necesarias. En el caso del transporte público, hemos aprobado dispositivos legales para adecuar las unidades separando físicamente al conductor de los usuarios, se han demarcado los asientos que no se pueden utilizar para reducir los aforos, y se están haciendo labores intensivas de supervisión y fiscalización de las condiciones de salubridad del servicio. En promedio, se realizan unas 40 intervenciones diarias para vigilar los aforos, las condiciones de limpieza del personal, la forma correcta de portar los equipos de protección personal. Todo esto se trabaja con una campaña de sensibilización, con mensajes para los usuarios del transporte

sobre del uso obligatorio y adecuado de la mascarilla, de los asientos permitidos y del protector facial.

Entre los desafíos que esta situación pandémica ha generado está en cuestión el sostenimiento de los servicios. En el caso de las ciudades del Perú, donde se realizan operaciones de transporte autofinanciadas, se ha creado un gran problema, producto de la reducción en la recaudación devenida de las medidas de distanciamiento físico. En ese contexto se hace necesaria la inyección de recursos del Estado para sostener estos servicios. Además, está presente como medida de prevención el tema de la automatización del pago, que si bien es cierto presenta complicaciones en materia de inversión privada para las ciudades fuera de Lima que funcionan con tarifas más bajas, es necesario. En ese sentido, se han hecho gestiones con el Gobierno para inyectar recursos al sistema de transporte público en ese aspecto.

En esta situación pandémica, podríamos presentar los desafíos en el transporte urbano desde dos perspectivas: la del gestor del servicio y la del usuario. Desde el punto de vista de la gestión del servicio, es un desafío incorporar protocolos de operación salubre en un sector que tradicionalmente ha estado muy acostumbrado a la informalidad, tanto en el ámbito nacional como en el caso particular de Arequipa. Limpiar una unidad con lejía luego de cada vuelta, que el conductor utilice una mascarilla, que se lave las manos frecuentemente, que use un protector facial son temas que han involucrado también un cambio en la forma de pensar y en el comportamiento organizacional de las empresas prestadoras del servicio.

En el caso de la ciudad de Arequipa, nos encontrábamos en un proceso de reforma, en el que ha costado muchísimo que las empresas se acojan a un nuevo estándar de operación. En términos administrativos, se exige que tengan seguros para las unidades de transporte, que pasen por revisiones técnicas de manera permanente y una serie de estándares nuevos, a los cuales se ha sumado la situación particular del covid-19. Otro aspecto es el relacionado con la capacidad de las unidades de transporte. Las restricciones en el aforo motivan, en cierta medida, el transporte informal, porque lo que no puede hacer el formal lo hace el informal. De alguna manera, el propio mercado de usuarios se autosatisface. Además, tenemos el incremento en los costos del servicio. Se ha producido un desbalance entre la capacidad de pago del usuario y el costo real del servicio de transporte público. Esto genera, en un contexto pandémico que golpea económicamente a los

usuarios, confrontaciones con la autoridad, que maneja esquemas de servicio autofinanciados, los cuales tendrían, naturalmente, que cubrirse con incrementos tarifarios.

Nos vemos en un escenario bastante complejo, dado que los costos operativos se han triplicado o cuadruplicado, a causa de la reducción del aforo. Los operadores también tienen sus propias limitaciones, producto de las fricciones con el usuario debido a las tarifas. Por esto tratamos de que el Gobierno nacional coloque este tema en agenda. El transporte público, que siempre ha sido el sistema circulatorio principal de la movilidad de las ciudades del Perú, sigue manteniendo ese rol articulador, sobre todo en un proceso de reactivación económica. Por tanto, deben considerarse subsidios directos al pasajero, para que se mitiguen los impactos de la pandemia en los próximos meses.

Con respecto al usuario, hay desafíos culturales. El hecho de esperar en una cola de manera ordenada, con distanciamiento físico, portando adecuadamente un equipo de protección personal, y pagar con el cambio exacto son temas de comportamiento humano que poco a poco estamos trabajando. Su manejo es más viable para obtener avances en el corto plazo, en comparación con los desafíos antes mencionados.

Debemos tomar conciencia de lo que estamos enfrentando. Ayer se ha registrado el mayor número de contagios de covid-19 en el Perú, con lo cual se ha superado el medio millón de casos. Esta situación debe analizarse con responsabilidad. En ese sentido, hemos presentado la propuesta que venimos diseñando desde mayo de este año, referida al importante salto digital en el transporte urbano para salvar vidas. Urge que se lleve a cabo una estrategia para manejar el transporte público urbano como un elemento angular y de contención del covid-19.

Es importante que pensemos en las personas que se contagian y mueren. Muchas de ellas son usuarias del transporte público urbano. La pregunta es qué se está haciendo para implementar un sistema digital en este sector. Somos el país más atrasado en cuanto a transporte urbano en América Latina. Por ejemplo, en cuanto a la digitalización, qué acciones están en curso para que las personas tengan una cuenta de ahorros y una tarjeta que pueda ser utilizada en el transporte público, que sirva para canalizar subsidios y que les permita el derecho fundamental de la movilidad. Esta propuesta de salto digital del transporte busca llenar un vacío en la contención de la pandemia. Luego de que el 28 de julio el presidente anunciara mejoras en el transporte público de Lima y Callao, que incluía el uso de la tarjeta, hemos presentado una propuesta de pago digital en carta abierta al presidente el 31 de julio.

Con la pandemia, la demanda y la oferta del transporte público se han reestructurado por completo, debido a la teleducación, el teletrabajo, los servicios de *delivery*, la pérdida de empleo, la caída de ingresos de los usuarios más desposeídos, entre otros factores. Por lo tanto, la oferta está enfrentando graves problemas financieros con consecuencias devastadoras. Se observa, sobre todo en el transporte convencional, un ajuste hacia abajo, de tipo darwiniano, de sobrevivencia, hacia el consumo del capital rodante, la informalidad y la caída extrema de la calidad de servicio en presión al alza de pasajes. Quisiéramos saber si el subsidio ya está llegando a los transportistas, que atraviesan una muy mala situación económica.

Nuestra propuesta de salto digital en el transporte público urbano es un enfoque disruptivo que aplica la tecnología digital, dado nuestro atraso. En todas las ciudades del mundo se está usando la digitalización para manejar el transporte público, con tarjeta sin contacto. En suma, se propone que el Gobierno del Perú implemente, en tres o cuatro meses, con una inversión aproximada de 30 millones de dólares (alrededor de 100 millones de soles), un salto digital en el transporte urbano en Lima, Callao y 27 ciudades, donde residen un total de 21 millones de personas, dos tercios de la población del Perú. Se entregarían, al menos, 15 millones de tarjetas a los usuarios del transporte urbano, para evitar el contacto; se instalarían 50 000 validadores portátiles de esas tarjetas en los vehículos de transporte público urbano: 25 000 en Lima y Callao y 25 000 en otras ciudades, que incluyen la tarjeta de débito del Banco de la Nación, que abriría una cuenta bancaria a todas las personas con DNI y tarjeta de las entidades financieras.

Nuestra investigación y repaso de las experiencias en muchas ciudades de América Latina y el mundo permitió descubrir que el caso de Quito es el más cercano a las necesidades de las ciudades peruanas. Allí están aplicando una solución de digitalización rápida y barata. Tenemos un borrador de términos de referencia para ejecutar la propuesta, pues hay que actuar muy rápido. Por suerte, hay avances importantes en la ATU. Hay una tarjeta con *mapping*, con estándar abierto. Debemos trabajar los dos pilares, los validadores y las tarjetas. El presupuesto, de 100 millones de soles, se distribuye de esta manera: 57 % para las tarjetas de los ciudadanos; 47 %, para los validadores que tendrán los vehículos; y 3 %, para el desarrollo y la implementación.

Según el calendario, en tres meses tendríamos implementado el proyecto en Lima; en el resto de ciudades, en cuatro meses. Los beneficios de la propuesta del salto digital del transporte público urbano, además de evitar el dinero como medio de pago, que es factor de contagio, permitiría canalizar subsidios directos y proporcionar información, usando la *big data*, para un eficiente reordenamiento del servicio.

Es necesario que se entienda que los subsidios son aspectos claves en la política. Se subsidiaría la demanda, que es más factible que el subsidio de la oferta, complicadísimo de implementar. En las ciudades europeas y muchas latinoamericanas, el subsidio se aplica exitosamente con niveles de entre 40 % y el 67 %.

Hemos estimado el subsidio en el transporte público urbano. Si se aplica proporcionalmente la magnitud del subsidio de Santiago de Chile a Lima y Callao, se estima un subsidio de 80 soles mensuales para cada persona que usa el transporte público, por un monto total de 4900 millones de soles, alrededor de 1400 millones de dólares. Con este aporte, se podría pensar en un servicio de transporte público moderno y de alta calidad en el Perú.

En resumen, se debe instalar validadores portátiles, que cuestan 150 dólares cada uno, y entregar tarjetas a las personas, para que no usen el dinero en efectivo. Además, como se dijo, se necesita el subsidio. Se desea promover que cuando los usuarios reciban el dinero en su tarjeta, busquen un vehículo que tenga un validador. Esto obligaría a los dueños de vehículos a formalizarse e instalarlos; y los usuarios requerirán de esa formalidad para recibir los ingresos del subsidio en su tarjeta. Según nuestros cálculos, el tiempo de implementación sería de entre tres y cuatro meses. Y, lo más importante, es que nuestras ciudades se van a asemejar a las ciudades europeas.

Mesa 21

Pensar la pospandemia: Visiones de la sociedad



Pablo Quintanilla

Pontificia Universidad Católica del Perú



Ambrosio Velasco Gómez

Universidad Nacional Autónoma de México



José Ignacio López Soria

Universidad Nacional de Ingeniería



Sofía Macher

Consultora independiente

Moderador: Benjamín Marticorena

Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e
Innovación Tecnológica (CONCYTEC)



El mundo ha atravesado por muchas crisis de envergadura a las cuales hemos llamado mundiales, pero que en realidad no lo eran porque afectaban solo zonas parciales del globo, como la Primera Guerra Mundial, la gripe española y la peste negra, entre otras. La pandemia que ahora estamos viviendo sí es verdaderamente global. Partiendo de aquí, una primera afirmación que podríamos hacer es que recién podemos decir, de manera exacta, que estamos iniciando una verdadera globalización. Quizás esta no produzca tantas muertes como en las dos guerras mundiales, y esperamos que así sea, pero sí va a ser muy significativa porque va a cambiar la visión de nuestras vidas en muchos aspectos, especialmente en lo relativo a nuestras relaciones sociales.

Aunque estamos en los inicios, y sin ánimo de hacer predicciones, es válido preguntarnos qué podemos aprender de esta pandemia. Una primera cuestión que podemos rescatar es que hay una serie de procesos sociales que ya se estaban dando pero que se han acelerado con la pandemia, tratándose de procesos inminentes. La pandemia nos ha puesto los pies en la tierra; es decir, nos ha recordado que somos una especie vulnerable, frágil y que tenemos que tomar en consideración muchos elementos importantes si es que queremos sobrevivir en este planeta. En medio de todo hemos tenido la suerte de que el virus sea básicamente inofensivo para el 80 % de los infectados. Debemos preguntarnos qué hubiese acontecido si este fuera 80 % mortal para los infectados. La especie estaría en verdadero riesgo de no sobrevivir. De ahí que tenemos que revisar nuestra lista de prioridades; si antes le dábamos tanta importancia a la economía, y sobre todo al consumo y a la existencia de falsas necesidades, ahora tendremos que revisar qué tan importante es la economía frente a la salud y la educación públicas. En efecto, los estados, en particular en Latinoamérica, han abandonado estos sectores y ahora estamos viendo los resultados.

En lo relativo a la economía, ya se veía desde hace algún tiempo que el modelo capitalista neoliberal se estaba agotando; no el mercado, porque este parece inevitable en tanto existe desde que hay objetos para

intercambiar, lo cual ha ocurrido incluso antes de la aparición de las primeras ciudades. Por ello, no veo ninguna posibilidad de que el mercado desaparezca, pero sí de que cambie el equilibrio entre mercado y Estado, y esto implicaría la desaparición, la reformulación o la recontextualización de algunas de nuestras necesidades.

En las últimas décadas la clase media ha crecido en todo el mundo con hábitos de consumo perjudiciales para el planeta, que ya no se da abasto para sostener tanto consumo y tanta falsa riqueza. El capitalismo neoliberal solo puede sobrevivir si va acompañado de una población muy numerosa de gente pobre sin acceso a esas falsas necesidades. Pero imaginemos por un momento que toda la población mundial, que es de más o menos 7500 millones de personas, consumiese como los europeos o los estadounidenses promedio; el planeta no lo resistiría. En el sentido más simple, no habría dónde botar tanto desperdicio, no habría suficientes recursos, no solo colapsaría el ecosistema, lo cual ya es grave, sino también la economía. Lo que percibo es que estamos viviendo algo parecido, simbólicamente, al colapso del imperio romano. Como se sabe, hay muchas teorías que intentan explicar por qué colapsó este imperio de Occidente; una de ellas es que solo podía sostenerse sobre la base de la esclavitud. Esto a su vez podía funcionar solo si el imperio seguía creciendo, ampliándose y conquistando nuevas colonias. Pero cuanto más crecía más recursos necesitaba para mantener a las colonias y los colonizados; así necesitaba crecer ilimitadamente hasta que llegó el momento en que no pudo continuar sus planes de crecimiento y, hacia el siglo cuarto, colapsó debido a las invasiones de naciones externas y otros factores. Podríamos pensar que estamos viviendo una situación parecida, pues vivimos en una suerte de carrera de crecimiento económico en el que todos los países necesitamos crecer dos, tres o cuatro puntos. Y, si caemos un punto, nos deprimimos. La pregunta sería hasta dónde vamos a crecer, hasta cuánto podemos crecer. En el caso de países pobres, como el Perú, crecimiento significa dejar de ser un poco menos pobre de lo que somos, pero todo el planeta quiere crecer y esto es inviable.

Una segunda afirmación es que ahora estamos viendo el funcionamiento de la ciencia en tiempo real, no de manera idealizada ni en los textos, sino en la realidad, con sus marchas y contramarchas, con sus mecanismos de ensayo y error. Así funciona la ciencia. Si Thomas Kuhn estuviese vivo estaría fascinado observando cómo el avance de la tecnología nos permite ver en las pantallas de nuestros televisores el desarrollo científico. Ahora mismo

estamos reunidos aquí vía Zoom desde nuestras casas y con un colega desde México. Solo la ciencia y la tecnología nos librarán de esta situación de crisis. En este sentido, la también globalización de las comunicaciones facilitará el acercamiento de las personas. Seguramente en adelante tendremos muchas más reuniones como esta, con la presencia de personas del otro lado del globo.

La pandemia dejará muchas muertes, tristeza y pobreza, pero también muchos temas de reflexión. Uno de estos es la delicada relación entre Estado, sociedad y mercado. Los neoliberales han desarrollado la idea de que el Estado debe ser reducido a su mínima expresión, en el supuesto de que la economía tiene sus propias herramientas para resolver problemas complejos y se ha demostrado que esto es falso. El Estado tiene que ser recuperado y reconstruido; tiene que ser eficiente y honesto. Nuestra aspiración debe ser que el Estado sirva realmente a la población, a la sociedad civil.

En el desarrollo del *Homo sapiens*, el surgimiento del Estado como agente moral y protector de los derechos y capacidades de las personas, es uno de los logros más importantes. No está de más decir que también puede ser un abusador, un instrumento de opresión, pero no es el caso que estamos tratando. Es errado pensar que el Estado debe ocuparse solo del buen funcionamiento de los semáforos; su rol es pedagógico y de liderazgo social. Abandonar al Estado a su mínima expresión impedirá que este pueda recuperarse de la pandemia. Se acentuará el individualismo que, dicho sea de paso, no es natural, porque nosotros somos esencialmente una especie cooperativa, una especie social que ha evolucionado para ser, al mismo tiempo, cooperativa y también competitiva. Pero somos muy cooperativos ante el endogrupo, ante nuestro grupo de lealtades, y muy competitivos ante el exogrupo, es decir frente a los otros. Si hacemos una suerte de reconstrucción de la evolución del *Homo sapiens*, encontramos que en la evolución cultural de las sociedades recientes somos cooperativos con la familia y el grupo del nosotros, pero extremadamente competitivos, a veces hasta inclementes, con los otros. Hoy, con la pandemia, hay un cambio, porque el endogrupo somos todos; ya no hay exogrupo con quien competir, porque o nos salvamos o nos hundimos todos como especie. Esto es algo nuevo en la historia de la humanidad.

Por suerte, la globalización ha democratizado el acceso a la información; por ejemplo, ahora hay más posibilidades de que los jóvenes que estudian en universidades con pocos recursos tengan facilidades para acceder a la

información de que disponen los estudiantes de las mejores universidades del planeta. Lamentablemente, no podemos decir lo mismo respecto de la ciencia y la tecnología.

Para terminar, deseo reiterar que la filosofía, por su propia naturaleza, está comprometida socialmente. Podríamos sospechar o desconfiar de alguna forma de hacer filosofía que no sea relevante para la sociedad o el individuo. Vinculando esta idea con la pandemia, sería fundamental que esta nos haga más sabios, y nos recuerde que no es lo mismo conocer que tener sabiduría; conocer es tener información sistemática y ordenada acerca de algo; mientras que ser sabio es ser capaz de distinguir entre lo importante y lo trivial. Sería deseable pensar que esta pandemia nos ha obligado a tomar conciencia sobre la necesidad de hacer esta distinción.



La pandemia nos está exigiendo cambios, desde la transformación de la misma filosofía y la ciencias sociales y naturales hasta la transformación de la cultura, la sociedad, el mercado y el Estado. Cuando nos referimos a la filosofía, pensamos en la recuperación de nuestra tradición filosófica iberoamericana, común a varias naciones y pueblos de América desde hace cerca de 500 años y antes al pensamiento de las civilizaciones prehispánicas. Sobre este punto tratan filósofos como José Gaos y, más recientemente, Miguel León Portilla, Luis Villoro y Pablo González, y antropólogos de la talla de José María Arguedas. Ellos nos hacen ver la urgencia de que la filosofía tenga como preocupación y objeto fundamental los problemas más urgentes de nuestro entorno, lo que José Gaos llamaba filosofía inmanentista. Son nociones que, en realidad, se discutían desde los años iniciales de la conquista, temas vinculados con la injusticia que representaba el dominio colonial. Los grandes humanistas de aquellos tiempos, como Alonso de la Veracruz y Bartolomé de la Casas, se ocuparon de difundir el pensamiento comprometido con la emancipación de los pueblos y, particularmente, con la defensa de los oprimidos. En nuestra opinión, esta es la filosofía que tenemos que retomar; una filosofía comprometida, particularmente, con los que sufren injusticias, que son los que más están padeciendo los efectos de la pandemia. Desde esta perspectiva, partimos de la visión de lo que Boaventura de Sousa Santos ha llamado el interés intelectual de retaguardia; no de vanguardia, sino tomando el punto de vista de las víctimas, de los excluidos, de los oprimidos.

Esta filosofía no solo conlleva una visión de reconocimiento de la injusticia, sino también de su carácter crítico, utópico y, podría decirse, idealista. Pero no se trata de humanismo ni utopismo trascendente, sino concreto y específico aplicado a nuestra realidad. Por esta ruta irá la reflexión que aquí les presento.

Primero, razonaremos en torno al significado de la pandemia y su carácter global, sobre el cual ya ha incursionado el doctor Pablo Quintanilla. Y luego revisaremos el carácter global de la pandemia y las medidas y estrategias que se han aplicado en México para contenerla, así como las lecciones que

podemos aprender. Al respecto, en uno de sus más recientes libros Boaventura de Sousa Santos reflexiona acerca de las crueles lecciones de las pandemias a partir de su significado etimológico: 'la totalidad del pueblo reunido', es decir de la humanidad entera. Lo angustiante es que solo tomamos conciencia de nuestra humanidad común en las grandes tragedias o en situaciones penosas para toda la humanidad en la que se evidencia nuestra vulnerabilidad. Una primera lección será que el sufrimiento nos vincula, puede promover la solidaridad; quizás haya sido necesario este sentimiento de vulnerabilidad para tomar conciencia de la necesidad de la fraternidad.

Una característica, que también se ha mencionado, es que esta, como cualquier pandemia, no es un acontecimiento natural o meramente biológico, detrás hay causas sociales y la principal es la globalización capitalista. Hay un término para calificarla que utilizan algunos colegas, como Mariflor Aguilar: devastadora, depredadora. Nos estamos refiriendo al capitalismo globalizante, que ahora se muestra con la pandemia como el lado más oscuro, más trágico, más dramático, pero más real de la globalización capitalista. No nos detendremos en las evidencias de este carácter depredador, basta mencionar que en esta pandemia los más pobres resultan siendo los más afectados, y lo son en varios sentidos: primero, son los que tienen peor alimentación, debido a sus escasos recursos. Según el Banco Interamericano de Desarrollo el número de muertes en América Latina y el Caribe atribuible directamente a la pandemia del covid-19 podría alcanzar la terrible cifra de 3,2 millones de personas. En México se ha concentrado la mortalidad y los casos más graves en una población entre los 40 y los 60 años; esto no ocurre en Europa. ¿Y por qué? Porque un gran porcentaje de la población sufre de diabetes, hipertensión y obesidad, como resultado de la comida chatarra y el alto consumo de carbohidratos y muy pocos nutrientes. Este tipo de alimentación de las clases más pobres es promovido, fundamentalmente, por las empresas transnacionales y por los medios de comunicación. Si no existieran estas pésimas prácticas inducidas de alimentación, la pandemia no hubiera causado tantas muertes en México. En cuanto a las medidas de contención, desde luego hubo un gran esfuerzo exitoso del Gobierno mexicano federal, sobre todo en el restablecimiento del deteriorado sistema público de salud, que los anteriores gobiernos neoliberales habían abandonado. Afortunadamente, los hospitales no han sido rebasados; sin embargo, la medida más importante es la solidaridad social de los más pobres, que han hecho el sacrificio de quedarse en sus casas a pesar de las deplorables condiciones de vida. Pero aún

más importante para contener y superar la pandemia, sin desconocer que la ciencia y la tecnología son indispensables, han sido las prácticas ancestrales de distanciamiento físico, pero nunca social, de pueblos y comunidades. Debemos recordar que los indígenas fueron los primeros en vivir pandemias durante la conquista, y es a causa de estas que fueron conquistados y casi aniquilados. En solo dos años después de la conquista de México, nos dice la escritora mixe Yásnaya A. Gil, se calcula que murieron 8 millones de indígenas. Sin duda, los pueblos indígenas de América son los que más han sufrido y, por ello, más experiencia tienen en resistir epidemias a través de prácticas como el aislamiento comunitario y la sana distancia. Se trata de un distanciamiento solidario, que no proviene de la ciencia, sino de los saberes y prácticas tradicionales de nuestros pueblos originarios.

En la exposición anterior se ha hecho referencia a la necesidad de ser más sabios. Este es un reto importante, pero rescatamos la idea, también de los pueblos originarios, de ser más sabios no individualmente, sino en comunidad. Para ello, necesitamos rescatar los conocimientos y prácticas que los pueblos indígenas han desarrollado durante cinco siglos de resistencia e integrarlos con los conocimientos científicos mediante el diálogo intercultural. Esto nos llevaría a reivindicar un concepto que hemos tratado de desarrollar en filosofía de la ciencia: la equidad epistémica dentro de la diversidad de saberes, la inteligencia compartida, la sabiduría comunitaria. Si no aprendemos la lección de que solo se puede vivir individualmente una buena vida en una comunidad justa y con bienestar, no podremos salir de la crisis de la pandemia y la pospandemia. Insistimos, la prioridad de lo comunitario inclusive para la vida individual, pues la competencia individual resulta perjudicial no solo para la vida en comunidad, sino para la propia individualidad.

En este contexto, es necesario fortalecer un Estado que garantice los derechos sociales, civiles y políticos, pero previniendo el autoritarismo, la dependencia y el paternalismo presentes en estados de bienestar en Latinoamérica. Queremos un Estado fuerte pero no autoritario, que respete las autonomías personales y comunitarias.

En general, frente a la subordinación, explotación y dominación necesitamos ubicar, en primer plano, el valor de la autonomía moral, política, económica y cultural comunitaria y no solo individual. Una comunidad libre, intrínsecamente plural y dinámica, dispuesta a transitar de la desigualdad a la equidad y de la homogeneidad a la pluralidad. Estos constituirían los elementos de un nuevo paradigma.

Retomamos el concepto de nuevo paradigma del filósofo belga François Houtart, que vivió en Asia, África y América Latina, donde se comprometió con los pueblos indígenas. Él propone justamente el concepto de bien común para el nuevo paradigma, que rescata las concepciones de vida buena, al final de cuentas, de la eudemonía. Finalmente, pueblos indígenas, Aristóteles y los filósofos de la antigüedad coinciden en que el fin de la vida social y del Estado es la eudemonía, la vida buena; hacia aquí debemos orientar el nuevo paradigma. ¿Y cómo lograrlo? En primer lugar, hay que tomar en cuenta las causas que han agravado la pandemia. Hemos dicho antes que es este capitalismo depredador. ¿Y cuál ha sido la estrategia principal de contención? La solidaridad social comunitaria, sin negar el carácter heroico, desinteresado y solidario del personal médico y de salud con quienes estamos en deuda. Esa solidaridad nos lleva a repensar el republicanismo comunitario y su organización tan arraigada en la historia latinoamericana. En sus últimos libros, Luis Villoro ha desarrollado la idea del republicanismo frente al liberalismo. Este republicanismo está basado en la autonomía que va de abajo hacia arriba. No podemos dejar de vivir en la globalización, pero tenemos que invertir su estructura; desde la base local ir a lo regional, lo nacional y lo internacional. El valor fundamental sería esta autonomía en todos los ámbitos, empezando por el cultural, que incluye los saberes y las ciencias para seguir por el económico y el político. Este concepto ha sido desarrollado en nuestros días por Pablo González y Miguel León Portilla, tomando la experiencia y las luchas de los pueblos indígenas, en las cuales encontramos gran parte de la clave de solución. “Otro mundo es posible”, decían los zapatistas, y Luis Villoro hace suya esta frase.

Una última reflexión: para lograr esta articulación de las autonomías son necesarios un Estado de bienestar que asegure estas autonomías y que sea capaz de alcanzar la reactivación de la vida económica, uno de los grandes retos. Y una idea que no ha sido abordada y es central: la organización cooperativa como una forma de superar la lucha entre capitalistas y trabajadores. Esta fórmula ha sido una buena estrategia, que ha tenido arraigo en pueblos como el mexicano, pero se ha olvidado y se habla solo de dos estrategias, una basada en el Estado y otra en la empresa privada. Pensamos que la clave está en el sector social, las comunidades indígenas, los ejidos, las cooperativas de consumo y de producción. No podemos volver a un esquema en el que se siga priorizando el mercado capitalista depredador, que es el causante de las más graves consecuencias sociales de la actual pandemia.



Para comenzar

Creo que sobre la pandemia se ha dicho todo lo decible. Supongo, por tanto, que la invitación que se me hace a participar en la última sesión de este coloquio no es para añadir información ni para enriquecer “protocolos” orientados a reconstruir el ayer o a idear la esperada “nueva normalidad”. Quiero suponer que se me invita simplemente a pensar, es decir, a elaborar conceptos dejándome convocar por lo que creo que apunta a **un mundo otro** a partir de lo que la pandemia pone al descubierto.

Lo primero que la pandemia hace más visible es esa inmensa montaña de ruinas que deja a su paso la historia cuando “avanza” impulsada por los ventarrones del progreso. En nuestro caso, por poner solo algunos ejemplos, la informalidad laboral, la “inseguridad” alimentaria y las enormes brechas educativas y de salud son hijas legítimas, aunque no reconocidas, del modelo de progreso que nos hemos (o nos han) trazado.

Pero la pandemia no pone solo ante los ojos las debilidades estructurales (de hechura) que nos aquejan de antiguo. Nos hace ver también esa inmensa riada de solidaridades, lealtades, profesionalismo y generosidad que brota espontáneamente de miles de peruanos y peruanas anónimos, y que nadie acierta a encauzar debidamente. La pandemia nos pone, además, de manifiesto que vivimos en un mundo de enorme complejidad, que la **complejidad** es ya nuestro hábitat natural y que, por consiguiente, la postura más sabia es la **perplejidad**, entendida no como duda ni indecisión, sino como escucha atenta de esa complejidad y no para simplificarla ni para homogeneizar sus componentes, sino para gestionarla con cordura haciendo de la diversidad una fuente de enriquecimiento y de gozo. El coronavirus nos ha hecho ver, diré finalmente, el carácter ahora ya ineludiblemente global de la condición humana. No me refiero a la globalización impulsada por el mercado —esa ya la conocíamos—, sino a la **globalidad**, la toma de conciencia de que la perspectiva global es no solo necesaria sino enriquecedora del pensar y del hacer humanos. En la lucha contra el virus, el aprendizaje de experiencias de diversas latitudes y la estrecha colaboración entre científicos son solo dos ejemplos positivos de la aludida globalidad.

Frente a esta situación no es fácil la tarea que les espera a la epistemología, la ética, el derecho, la política... y hasta a nuestra vida cotidiana y a las maneras de entender y construir nuestra propia identidad. El **estado de perplejidad** al que acabamos de aludir no supone renunciar a satisfacer la necesidad de saber a qué atenerse. Lo que sí supone es desconfiar de viejas seguridades, pero no para construir otras supuestamente más sólidas que las anteriores, sino para echarse a pensar, a escuchar al otro, a recoger y a producir herramientas teóricas y prácticas para, reitero, gestionar con cordura, sin empobrecerla y en beneficio de todos, la rica complejidad que nos envuelve y constituye.

En lo que sigue hago una somera exploración en tres campos (humanidad, socialidad y mundanidad), para terminar con la enunciación de una propuesta (plenitud).

Humanidad

Entiendo aquí “humanidad” no como el conjunto de los seres humanos, sino como aquello que nos caracteriza y nos define a los seres humanos. Sobre el tema se han escrito millones de libros. En el caso de la cultura occidental, la inmensa mayoría de ellos, especialmente desde el Renacimiento hasta nuestros días, pone el énfasis en la individualidad. Se define, así, al ser humano como un individuo que tiene tales y cuales propiedades y potencialidades. Desde este punto de partida se habla luego de identidad, personalidad, libertad, originalidad, derechos, responsabilidades, etcétera. La filosofía moderna recurrió incluso a una ficción para explicar el origen de la sociedad política: dio por supuesto que los hombres vivían en pequeños núcleos familiares hasta que un buen día, para defenderse más que para apoyarse, se reunieron en sociedad y acordaron despojarse del derecho a autogobernarse para entregar el poder sobre todos a una única persona o a un grupo selecto de personas, etcétera. Lo que interesa de esta narrativa es la consideración del individuo como célula inicial de toda forma de asociación.

Esta perspectiva, que conocemos como individualismo y que ha penetrado profundamente en nuestra conciencia, le resta importancia a un componente esencial de la vida humana, la **comunitariedad**. No hay individuo sin comunidad, como no hay comunidad sin individuos. Pero la comunidad preexiste con respecto a cada persona, y esa comunidad tiene un lenguaje, una forma de vida, una cultura, etcétera, todo lo cual constituye

a la persona sin anular su individualidad. Lo que hay entre individuo y comunidad es una relación de copertenencia conformativa y mutuamente enriquecedora. Por eso dejó acertadamente dicho el filósofo alemán Karl Jaspers que “allí donde soy yo más mí mismo ya no soy solo mí mismo.” Los demás están en mi propia yoidad. Dimensión esta, la de nuestra conformación comunitaria, que un exceso de individualismo ha dejado en la penumbra y no fortuitamente, por cierto.

Socialidad

Cuando asumimos efectivamente que somos individuos comunitarios, advertimos no solo que vivimos en sociedad, sino que somos seres sociales que compartimos dimensiones fundamentales de nuestras vidas (territorial, histórica, lingüística, cultural, axiológica, etcétera). Todo ello nos viene dado como una heredad que necesita seguir siendo cultivada.

Que nuestro ser sea social implica que, además de los derechos individuales, deberíamos considerar derechos sociales, comunitarios o colectivos. De los individuales no me ocupo porque de ellos somos muy conscientes. Me limito a manifestar, primero, que deberíamos poner más énfasis en la universalización de los derechos a la alimentación, la salud y la educación, y, segundo, que coincido con quienes sostienen que la eutanasia (la muerte digna) es también un derecho humano.

De los **derechos colectivos** subrayo la importancia de tres de ellos, los territoriales, los lingüísticos y los culturales. No desarrollo más la idea, pero sostengo que los tres son componentes esenciales de la vida humana. Sin ellos, no hay albergue para el hombre, sino ajenidad; no hay condiciones para el despliegue pleno de la posibilidad. Por eso considero que, después de la vida misma, lo peor que se le puede quitar a un pueblo es su territorio, su lengua y su cultura. De ahí, el carácter abismal del daño que producen las conquistas y colonizaciones. Dejan a los colonizados sin fundamentos, al borde del abismo. Pero no solo ellas. También los procesos de construcción de estados-nación (y el nuestro no es una excepción) barren con las diversidades o no les prestan la atención que merecen porque las consideran obstáculos en el camino hacia la homogeneización y el desarrollo.

Otra es la situación cuando los pueblos cultivan con esmero la diversidad, no se quedan en simplemente tolerarla, soportarla. Se produce, entonces, una **convivencia enriquecedora y gozosa de diversidades** (étnicas,

lingüísticas, laborales, territoriales, de racionalidades, etcétera). A eso es a lo que llamamos interculturalidad.

Como es fácilmente imaginable, lo que acabamos de decir, que no es otra cosa que tomarse en serio la socialidad que nos constituye, hace más compleja la convivencia humana y, consiguientemente, pone en el orden del día el estado de perplejidad al que nos hemos referido arriba. Si, por tener en cuenta la diversidad, la vida misma se hace más compleja y si esa complejidad se ve incrementada (yo diría enriquecida) por la globalidad, el problema que se nos plantea de inmediato es el de la **gobernanza**. ¿Cómo gestionar enriquecedoramente la convivencia humana? ¿Nos bastan los conceptos, prácticas y seguridades de las tradiciones democráticas? Yo diría que no, y mucho menos los de las monarquías y aristocracias. Es preciso, una vez más, echarse a pensar para buscar procedimientos que aseguren una articulación enriquecedora entre lo colectivo y lo individual, entre las diversidades que componen las sociedades, entre lo nacional y lo global, etcétera. Creo, incluso, que hay que ir más allá de los procedimientos para repensar el concepto mismo de **soberanía**. Dejo apuntada, pero solo apuntada, la idea de que la soberanía no la tienen los estados sino los pueblos, las comunidades, y que ella **no es transferible**. Lo que hacen los pueblos es atribuir temporalmente funciones gubernamentales a individuos o colectivos humanos según procedimientos que habría que estudiar muy bien para asegurar las articulaciones a las que acabamos de aludir.

Mundanía

Nos hemos referido ya a la globalidad como perspectiva necesaria para saber a qué atenernos en un mundo, en gran medida, globalizado. Lo que quiero ahora subrayar es que ese mundo es nuestro territorio, un hábitat compartido por una inmensa variedad de comunidades, a todas las cuales les asiste el derecho a existir y desplegar sus potencialidades.

Desde antiguo conocemos que somos seres en el mundo, habitantes. Pero, en nuestro caso, ser en el mundo no significa solo estar en el mundo, como si hubiésemos sido puestos en el mundo sin ser de él. Nosotros **somos seres del mundo y con el mundo**. El mundo es nuestro hogar, nuestro albergue, nuestro compañero de viaje. Un compañero de viaje que nos provee de recursos para la vida y que, como nosotros, necesita de cuidados.

Como las personas y las comunidades, **el mundo es también portador de derechos**, al menos del derecho a su propia existencia y, por tanto, del derecho a reproducirse en su diversidad, tanto más cuanto que de esa reproducción depende la vida de su compañero de viaje, el hombre. Ello lleva a pensar en la necesidad de entender la relación hombre/mundo no al viejo estilo, como explotación del segundo por el primero, sino como una convivencia dinámica que naturalmente habría que diseñar y explorar caminos para llevarla a cabo.

Si el mundo es albergue de esa inmensa y trenzada diversidad de comunidades que lo pueblan, ¿a quién le toca cuidarlo y proveer de **gobernanza a la globalidad**? ¿Pueden acaso llevar a cabo semejantes tareas las actuales formas de gobierno, hechas a la medida de los estados-nación, atenuadas a ideales nacionalistas y herederas del ideal de explotación de la naturaleza? ¿Basta con que los estados-nación constituyan organismos internacionales (que, en realidad, son generalmente interestatales) para ocuparse del cuidado y la gobernanza del mundo? Yo creo que no. Sin embargo, podría recogerse lo mejor de sus saberes y experiencias y, especialmente, de las organizaciones con perfil global de la sociedad civil para pensar **instancias globales con capacidad de decisiones vinculantes** en relación con el medio ambiente y el aseguramiento de los derechos a la salud, la alimentación y la educación básica. Estas instancias son en realidad espacios de articulación dialógica y vinculante de diversidades, según ámbitos (regional, continental, global).

Plenitud

En las reflexiones anteriores sé que me codeo con la utopía, pero ¡pobre de nosotros el día que nos dejemos encerrar en la jaula de hierro del realismo! Lo dije desde el comienzo: me propongo pensar en un mundo otro. Y en esa línea considero que **los conceptos de progreso, desarrollo y crecimiento han agotado su capacidad movilizadora**.

En sus buenos tiempos, en los días de las revoluciones industriales, la idea de “progreso” impulsaba hacia un mejoramiento tanto del mundo de la cultura (el conocimiento, la legalidad, la ética, el lenguaje y los sistemas simbólicos) como de los subsistemas sociales (producción, gobierno, mercado, educación, etcétera) e incluso de la vida cotidiana. El concepto original se empobreció cuando el capitalismo financiero lo sustituye por

el de “desarrollo” para referirlo casi exclusivamente a algunos subsistemas sociales que necesitaban modernizarse (economía y Estado, principalmente). Pero el concepto de desarrollo se encontró pronto tan acorralado que se intentó mejorar su presentación llamándolo “desarrollo sostenible” y hasta amigable para con la naturaleza. Vinieron luego las oleadas de la globalización del mercado y con ella se impuso el concepto de “crecimiento”, referido preferentemente a la economía ligada al mercado internacional; lo demás vendría por añadidura o por “chorreo”. El “crecimentismo” nos trajo otro aporte, la competencia (la derrota del otro), como camino preferido hacia al crecimiento.

Mi idea, que dejo aquí solo sugerida, es que nos iría mejor si nos atuviésemos, nacional y globalmente, al concepto de **plenitud**, que apunta al despliegue pleno de las posibilidades humanas, individuales y comunitarias, a sabiendas de que somos seres con el mundo y con otros y que, aunque no se ignora la presencia de conflictos, se considera la **convivencia de diversidades como fuente de enriquecimiento y de gozo**.

El impacto de esta pandemia está marcando un hito histórico; la humanidad está afectada casi de la misma manera y lo sabemos en tiempo real. Esa conciencia de globalidad nos inspira no una sino diversas respuestas. De hecho, hay quienes pretenden soluciones propias y quienes buscan esfuerzos colaborativos; por ejemplo, un tema para discutir es si reforzar o no instancias de mecanismos de gobernanza global. Por eso, no es seguro que esta experiencia confirme un cambio de mentalidades, de comportamientos o de modelos económicos. La explicación y las lecciones que deje esta pandemia están todavía en construcción y restará todavía un buen tiempo para llegar a conclusiones.

Están en elaboración diferentes narrativas que pugnan por darle un determinado sentido a este hecho, ya sea por diferentes posturas políticas o técnicas. En nuestro país, es probable que estas pugnas se agudicen cuanto más se acerque el inicio del proceso electoral. La nueva convivencia social en respuesta a la crisis que vivimos no se transformará en algo bueno de manera espontánea. Si queremos que algo cambie realmente, tendremos que promover esta nueva convivencia, explicar el impacto polifacético que tiene y debatir las opciones para encarar las carencias y debilidades que han sido expuestas. Por este motivo, es fundamental que en esta pandemia se propicie la reflexión sobre múltiples aspectos, como lo está haciendo aquí el CONCYTEC. Sin duda, es un contexto único, porque estas reflexiones se basan en vivencias que todos estamos compartiendo, y esto es totalmente nuevo en la historia de la humanidad.

Al respecto, quisiéramos destacar, en primer lugar, el papel del Estado. Ha quedado en evidencia la necesidad de contar con un Estado eficaz y eficiente, que sea capaz de garantizar derechos poniendo a las personas en el centro de la atención. Sin la intervención del Estado de una manera coordinada, no hubiese sido posible ningún tipo de respuesta a una pandemia de las proporciones que estamos viviendo. No queremos valorar aquí lo acertado o no de las medidas tomadas, que seguramente serán evaluadas más adelante, sino las coordinaciones entre poderes del Estado,

intersectoriales del Ejecutivo y los diferentes niveles de gobierno. Y no solo en el plano de coordinación operativa, sino alineada con una orientación que priorice la atención a las urgencias de ciudadanas y ciudadanos. De manera particular, estamos pensando en dos derechos esenciales: la educación y la salud pública, en la que incluimos el acceso al agua potable y a la vivienda adecuada.

Otra urgencia de la cual todos hemos sido testigos es la exigencia de construir capacidades digitales en múltiples dimensiones. Han sido de dominio público, por ejemplo, las dificultades para organizar y homogeneizar la información del sector salud. Ha tomado un mes conocer cuántas camas hospitalarias existían en el país. Se tuvo que construir una base de datos unificada para que luego envíen, desde los diferentes lugares, la información que les era solicitada y su correspondiente estandarización, lo cual significó un esfuerzo adicional. Aquí se evidenció la dispersión del sistema de salud: Ministerio de Salud, EsSalud, Fuerzas Armadas y Policiales, sin contar las clínicas privadas. Esta disociación nos plantea la necesidad de reunir la información pública adecuada en versión electrónica, que sea interoperable y, por supuesto, de tener capacidad para procesar y analizar esta información.

En el sector Educación, hemos sido testigos de los esfuerzos del ministerio para abordar la educación a distancia, lo cual ha demostrado falencias, pero también nuevas oportunidades. El tema de la educación a distancia ya se discutía desde el siglo pasado; sin embargo, en este contexto resaltan aspectos críticos de infraestructura y conectividad que son claves de resolver. Solo así se podrán aprovechar las nuevas oportunidades y desarrollar competencias para el trabajo virtual.

Otro problema que ha quedado al descubierto es la incapacidad de llegar con los bonos de ayuda económica a ciudadanas y ciudadanos que lo necesitan. Por un lado, está la dificultad para entregar el dinero a todos los que estaban en las bases de datos del Gobierno, y por otro, para atender a la cantidad de ciudadanos que no se encuentran en ninguna de las listas y que requieren tanto ese apoyo económico. Una vez más, esto nos plantea la necesidad de contar con información pública adecuada, en versión electrónica, interoperable y con capacidad para ser procesada y analizada para su uso. Pero, en este caso, queremos añadir la urgencia de la inclusión financiera de las ciudadanas y los ciudadanos de a pie, y de las micro y pequeñas empresas. Hoy en día esta carencia se resuelve con

los servicios financieros digitales, que hubieran sido de gran ayuda no solo para enfrentar la pandemia, sino también para encarar la crisis económica que nos dejará esta paralización de actividades. Esta situación no se puede dejar librada a la buena voluntad; hay que promoverla como política pública. Los casos que hemos mencionado sirven como ejemplo para llamar la atención sobre lo que remarcamos antes: la urgencia de construir capacidades digitales en múltiples dimensiones, como la transformación digital que comprende la *big data*, la inteligencia artificial y tantas otras tecnologías que constituyen signos destacados de este siglo.

Esta transformación digital abre también una extraordinaria posibilidad para un ejercicio de ciudadanía más pleno; asimismo, demanda un cambio de mentalidad. Las difíciles circunstancias en la pandemia han propiciado un mayor uso de internet y medios digitales. La gran mayoría usa WhatsApp y muchas entidades y personas hemos aprendido a comunicarnos por Zoom u otras plataformas. Podemos mirarnos las caras sin importar en qué lugar del planeta nos encontremos; del mismo modo, participamos en actividades sin tener que desplazarnos durante horas por la ciudad, oportunidades que se han replicado con estudiantes de colegios, que antes hubieran sido impensables. La dinámica del teletrabajo ha forzado a los centros laborales a pensar en modo digital, los comercios han tenido que enfocarse en las ventas en línea y somos testigos del empeño de los profesores universitarios en organizar y dictar sus cursos virtualmente. Esto ha sido posible en solo tres meses; como quiera que se vea, es un cambio radical en muy poco tiempo.

No hemos partido de cero, pero ha sido indispensable desplegar un esfuerzo enorme para afrontar un evento tan grave, y no puede haberse hecho en vano. Pensamos que este es uno de los legados más importantes que puede dejarnos esta pandemia; marcar un rumbo a la modernidad imprescindible para abordar y facilitar las reformas que necesitamos. No obstante, este cambio no vendrá solo ni a la velocidad que requerimos; por ello, tenemos que exigirlo y nos parece factible encontrar un consenso nacional. Para que esto se haga realidad, necesitamos liderazgo, también una manifiesta voluntad política de nuestros líderes para concretar las acciones que nos conduzcan hacia la transformación digital de nuestro país. La tecnología debe ser una aliada que permita la conectividad de todos los servicios que brinda el Estado. Así podríamos hablar de ciudadanía, de inclusión y de conexión para el futuro.

Cuando pensamos en estos cambios no podemos dejar de lado a la academia, que debe contribuir a pensar el mundo de otra manera. Las investigaciones no pueden seguir realizándose desde compartimentos estancos; la multidisciplinariedad es indispensable.

Se repite mucho que esta experiencia nos está cambiando, pero nos da la impresión de que este criterio se está dando por hecho con apresuramiento; creemos que no nos va a cambiar tanto. Por ejemplo, cuando se habla de la convivencia social, por lo menos en el Perú, estamos pensando en la distancia social, en la higiene, pero cuando se descubra la vacuna esto se acabará y regresaremos a lo que éramos antes; es decir, a una sociedad que discrimina, al racismo y a la priorización de ciertas inversiones económicas frente a cualquier otra consideración de tipo social. Insistimos en que hay una estrecha relación con el liderazgo político y con lo que ocurrirá en el país con el cambio de Gobierno.

Esta es una gran oportunidad para producir cambios de paradigmas, pero también en la concepción de Estado que tenemos. Queremos un Estado que garantice derechos ciudadanos; no un Estado policíaco, controlador ni estatista.

Datos de los expositores

MESA 1

Evidencia científica sobre el covid-19 (estado del conocimiento)

Luis Suárez Ognio

Médico cirujano por la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica. Especialista en Epidemiología de Campo por la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Profesor de Epidemiología y Salud Pública, y coordinador de Salud Pública e Investigación en la Escuela de Medicina de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Ex director general del Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú). Exjefe del Instituto Nacional de Salud (INS). Exviceministro de Salud. Miembro de la Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales. Presidente de la Asociación Peruana de Parasitólogos.

Mariana Leguía

Bióloga por Lawrence University y doctora en Biología Molecular, Celular y Bioquímica por Brown University. Ha sido directora de la Unidad de Genómica y Descubrimiento de Patógenos de la Unidad de Investigación Médica Naval 6 de EE. UU. (Namru-6) con sede en Lima. Dirige el Laboratorio de Genómica de la Pontificia Universidad Católica del Perú, que usa técnicas moleculares avanzadas para descubrir y caracterizar patógenos, desarrollar diagnósticos, optimizar vacunas y encontrar marcadores de riesgo. Su área de interés son las enfermedades infecciosas, particularmente las causadas por virus y bacterias, y cómo estas afectan la salud pública en el Perú y el mundo.

Oscar Burrone

Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Buenos Aires (UBA) y doctor en Química Biológica por el Instituto de Investigaciones Bioquímicas (hoy Instituto Luis F. Leloir) de la UBA. Formó parte del *staff* de investigadores del Laboratorio de Biología Molecular del Consejo de Investigación Médica

en Cambridge, Inglaterra, y fue miembro del Comité Ejecutivo del Programa Nacional de Biotecnología del Ministerio de Ciencia y Tecnología de Argentina. Estableció y dirigió el Laboratorio de Virología e Inmunología Molecular en el Instituto Leloir de Investigaciones Bioquímicas entre los años 1983-1990. Desde 1990 es jefe del Laboratorio de Inmunología Molecular del Centro Internacional de Ingeniería Genética y Biotecnología de Trieste, Italia.

MESA 2

El sistema nacional de salud en el Perú y el manejo de la presente emergencia

Ciro Maguiña Vargas

Posee el título y los grados de médico cirujano, magíster y doctor por la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Es especialista en enfermedades infecciosas y tropicales, y en dermatología. Ejerce como médico en el Hospital Nacional Cayetano Heredia y como profesor principal en la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Es miembro titular de la Academia Nacional de Medicina, miembro del Comité Asesor del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt y de doce sociedades médicas científicas nacionales e internacionales. Es autor de 187 trabajos de investigación publicados y de seis libros. Ha recibido varias condecoraciones, entre ellas el Premio Rousell en Medicina y el de la Fundación Hipólito Unanue.

Janice Seinfeld

Licenciada en Economía por la Universidad del Pacífico y magíster y doctora en Economía por la Universidad de Harvard. Ha realizado estancias de investigación posdoctoral en Economía de la Salud en el National Bureau of Economic Research (NBER). Se desempeñó como investigadora y docente en la Universidad del Pacífico por más de 10 años. Es consultora especializada en el diseño y desarrollo de políticas basadas en evidencia. Realiza consultorías para organizaciones nacionales e internacionales en temas relacionados con políticas públicas en el Perú en las áreas de salud y educación. Autora de diversos artículos sobre temas vinculados con las políticas sociales y coautora de dos libros. Es directora ejecutiva y fundadora de Videnza Consultores.

Enrique Casalino

Cursó estudios de medicina en la Universidad Nacional Federico Villareal. Ha realizado estudios de especialidad en cuidados intensivos, infectología y emergencias, y un máster en Gestión y Análisis de Sistemas de Salud en la Universidad de París-Diderot. Realizó un segundo máster en Derecho de la Salud en la Universidad de París-Saint Denis-Versailles. Es profesor de Medicina en la Universidad de París e investigador de la Universidad de París 13-Universidad de París Sorbonne. Es presidente del Grupo de Estudios de Calidad y Desempeño de los Servicios de Emergencias y Áreas Críticas, y director médico de los Hospitales Universitarios de París Norte-Universidad de París.

MESA 3

El papel de las universidades y de los institutos públicos de investigación

Theresa Ochoa

Bióloga y médica pediatra por la Universidad Peruana Cayetano Heredia con maestría en Infectología Pediátrica en la misma universidad. Es profesora asociada en la Universidad Peruana Cayetano Heredia y en la Universidad de Texas, en Houston. Tiene más de sesenta publicaciones indexadas y cuenta con amplia experiencia en la gerencia y ejecución de proyectos en ciencias básicas, estudios clínicos y epidemiológicos y ensayos clínicos en pediatría. Ha recibido financiamiento del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos (NIH), del Grand Challenge Exploration Grant de la Fundación Bill y Melinda Gates, de la Agencia Española de Cooperación Internacional (Aecid), del Fondo de las Américas (Fondam), entre otros. Es directora del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Joshi Acosta Barriga

Médica cirujana por la Universidad Peruana Cayetano Heredia con especialidad en Microbiología y Parasitología, máster en Salud Pública y Gestión Sanitaria y doctora en Microbiología por la Universidad Complutense de Madrid. Gestora de investigación e investigadora con proyectos de investigación

en el área de microbiología y salud pública. Tiene experiencia en la gestión del desarrollo de investigación en salud. En el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) de EsSalud elaboró estrategias para fortalecer la investigación científica de calidad en la institución, cuyos resultados puedan traducirse en mejoras en el sistema de salud. Directora general de la Oficina General de Investigación y Transferencia Tecnológica del Instituto Nacional de Salud en la fecha de realización del Coloquio Ciencia y Sociedad. Covid-19: Ciencia, Participación Social y Decisiones Políticas.

Jorge Alva Hurtado

Ingeniero civil y magíster en Ciencias con mención en Estructuras por la Universidad Nacional de Ingeniería. Máster en Ensayo de Materiales por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y doctor en Ingeniería Geotécnica por la Universidad de Massachusetts. Ingeniero consultor nacional e internacional con más de tres mil proyectos realizados y más de cincuenta publicaciones en revistas especializadas. Ha sido decano del Consejo Nacional del Colegio de Ingenieros del Perú, director del Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (Cismid), entre otros cargos. Es rector de la Universidad Nacional de Ingeniería, presidente de la Asociación Nacional de Universidades Públicas del Perú (Anupp) y presidente de la Alianza Estratégica de la Universidad Nacional de Ingeniería, la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad Nacional Agraria La Molina.

MESA 4

Alimentación familiar a partir de la pandemia

Ana María Acevedo

Socióloga y magíster en Políticas Sociales por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Posee estudios de gestión de riesgo realizados en el Instituto Ziriús de la Universidad de Stuttgart, Alemania. Cuenta con más de 25 años de experiencia en proyectos de seguridad alimentaria y nutricional en los ámbitos urbano y rural. Consultora del punto focal peruano de la FAO, del Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social, de Oxfam, ICCO, Banco Mundial, entre otras instituciones. Es directora ejecutiva de la ONG Horizontes en Medio Ambiente y Salud, y miembro de su Consejo Directivo.

Jaime Llosa

Ingeniero Agrónomo por la Escuela Nacional de Agricultura. Realizó estudios de posgrado en el Instituto de Ciencias Sociales del Trabajo y en la Escuela Práctica de Altos Estudios, ambos de La Sorbona, en París. Ejerció como profesor a tiempo completo en la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Ha sido consultor internacional del PNUD, la FAO y la OIT, y funcionario en el Instituto Internacional de Cooperación para la Agricultura (IICA). Ha escrito tres libros y diversos artículos en revistas y diarios peruanos, brasileños y mexicanos. Es asesor de la Red Ambiental Peruana.

Fernando Eguren

Licenciado en Ciencias Sociales por la Universidad Católica de Lovaina. Estudios de posgrado en Sociología en la École Pratique des Hautes Études de París, y en ciencias políticas en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Ha sido presidente del Seminario Permanente de Investigación Agraria (Sepia). Es presidente del Centro Peruano de Estudios Sociales (Cepes) y director de las revistas *Debate Agrario* y *La Revista Agraria*. Autor de varias publicaciones sobre problemática agraria y rural. Miembro honorario del Colegio de Sociólogos del Perú.

MESA 5

Los impactos de la cuarentena sobre la salud mental y las familias

María Victoria Arévalo Prieto

Licenciada en Psicología por la Universidad Católica del Perú y doctora (PhD) en Ciencias Sociales con mención en Psicología por la Universidad de Radboud en Nimega, Países Bajos. Ha realizado estudios de posgrado en Terapia Conductual Cognitiva en la Universidad Libre de Berlín. Entre las condecoraciones recibidas destacan el Premio Nacional de Psicología y el Diploma de Honor otorgado por el Colegio de Psicólogos del Perú. Docente honoraria de la Universidad Peruana de los Andes. Es profesora principal de la Pontificia Universidad Católica del Perú y directora de docencia del Instituto Peruano de Terapia Conductual Cognitiva.

Alfredo Saavedra Castillo

Magíster y doctor en Medicina por la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Ejerce los cargos de secretario general de la Asociación Peruana de Adicciones, vicepresidente de la Asociación de Profesionales Peruanos del Estudio del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, y director ejecutivo del Centro de Déficit de Atención y Memoria (Cedam). Excatedrático de posgrado en el tema de adicciones en los ámbitos nacional e Internacional de la Comisión Interamericana para el Control del Abuso de Drogas de la OEA. Es médico asistente del Hospital Víctor Larco Herrera y profesor principal en la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Romi Elías

Licenciada en Psicología Educacional por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Cuenta con especialización en Psicología Conductual Cognitiva por el Instituto Peruano de Terapia Conductual Cognitiva (Ipetec) y en Psicopedagogía por la Universidad Andrés Bello de Chile. Es cofundadora y directora del Nido Pasito a Paso, pionero en realizar educación inclusiva de niños con habilidades especiales. Tiene más de 30 años de experiencia atendiendo población infantil y adolescente en los ámbitos educacional y de la psicología clínica, así como amplia experiencia en psicoeducación sobre estilos de crianza para padres de familia.

MESA 6

Estadística de la expansión de la pandemia

César Munayco Escate

Médico cirujano por la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, magíster en Epidemiología por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y doctor en Salud Pública por la Universidad de Ciencias de la Salud para los Servicios Uniformados, EE. UU. Profesor a tiempo parcial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Fue responsable del Grupo Temático de Tuberculosis y Lepra en la Ex Dirección General de Epidemiología (hoy CDC-Perú) y miembro titular del Comité Técnico de la Estrategia de Prevención y Control de la Tuberculosis del Ministerio de Salud. Es jefe de equipo del Grupo de Trabajo

de Investigación Epidemiológica y Evaluación de Intervenciones Sanitarias, y del Grupo de Trabajo de Análisis de Situación de Salud del Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades (CDC-Perú) del Ministerio de Salud.

Giancarlo Sal y Rosas

Matemático por la Universidad Nacional de Piura, magíster y doctor en Bioestadística por la Universidad de Washington. Sus áreas de interés son el diseño y análisis de estudios aleatorizados, bioingeniería y análisis de supervivencia. Sus más recientes publicaciones son el resultado de colaboraciones en las áreas de estudios aleatorizados por conglomerados escalonados, brecha salarial por género en personal de salud y desarrollo de nuevos dispositivos para medir la posición de la columna en tiempo real. Es profesor principal y coordinador de la Especialidad de Estadística en la Pontificia Universidad Católica del Perú y asesor del laboratorio farmacéutico Abbott EPD en el Área de Bioestadística para Latinoamérica.

Edith Seier

Bachiller y licenciada en Estadística por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, magíster en Matemática por la Universidad de Kansas y magíster y doctora en Estadística por la Universidad de Wyoming. Trabajó tres años en la ONEC, hoy Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Ha publicado más de 50 artículos científicos y un libro. Ejerció como profesora en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos durante 20 años, y 18 años en la Universidad Estatal del Este de Tennessee. Es profesora emérita en ambas universidades.

MESA 7

Los impactos económicos, sociales y políticos de la pandemia

Oscar Paredes

Antropólogo social, magíster en Ciencias Políticas por la Universidad Federal de Minas Gerais, magíster en Conservación y Gestión del Medio Ambiente por un programa en conjunto entre la Universidad Simón Bolívar y la Universidad Internacional de Andalucía, y doctor en Mundos Indígenas,

por la Universidad de Sevilla. Ha ocupado los cargos de director del Plan Copesco, regidor de la Municipalidad Provincial del Cusco, funcionario del ex Instituto Nacional de Planificación y jefe del Parque Nacional del Manu, entre otros. Ha publicado cinco libros y ha sido coordinador, editor y promotor de otros nueve. Es docente principal y decano de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, y docente visitante de la Universidad del País Vasco.

Carolina Trivelli

Economista por la Pontificia Universidad Católica del Perú y magíster en Economía Agraria por la Universidad Estatal de Pennsylvania. Ha sido ministra de Desarrollo e Inclusión Social entre los años 2011 y 2013. Es investigadora principal del Instituto de Estudios Peruanos y consultora para diversos organismos internacionales. Preside el Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, es miembro de los directorios de Kunan, Sembrando Juntos, Agrobanco y de Busara Center for Behavioral Economics. Asimismo, es miembro de los consejos directivos de la Asociación Civil Transparencia, Proética y el Seminario Permanente de Investigación Agraria (Sepia).

MESA 8

La función del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación

Rodrigo Tapia

Bioquímico, se ha dedicado los últimos 12 años a la divulgación y dirección de proyectos para promover la valoración de la ciencia. Entre el 2012 y el 2019 fue director de Extensión y Educación del Instituto Milenio BNI, donde desarrolló programas de educación, plataformas digitales, proyectos editoriales y sistemas de evaluación. Fue asesor del Museo Interactivo Mirador (MIM), a cargo del guion y el desarrollo de contenidos para la sala Neurozona. Es jefe de la División Ciencia y Sociedad del Ministerio de Ciencia Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile, cuyo objetivo es promover la socialización del conocimiento científico.

Mabel Torres

Bióloga y química, magíster en Microbiología por la Universidad del Valle, Colombia; magíster en Innovación y Emprendimiento, con doble titulación Business School OBS, de la Universidad de Barcelona. Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad de Guadalajara. Se ha desempeñado como docente en distintas universidades de Colombia, fue directora ejecutiva del Centro de Investigación e Innovación Bioinnova de la Universidad Tecnológica del Chocó y creó el Centro de Investigación, Innovación y Desarrollo Selvacética SAS, a través del cual se desarrollan productos con valor agregado. Fue directora regional del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar de Chocó y una de las 43 integrantes de la Comisión Internacional de Sabios convocada por el actual gobierno colombiano. Es ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia.

Mario Bazán

Economista, magíster en Desarrollo Ambiental y candidato a doctor en Gestión Estratégica, con mención en Gestión Empresarial Sostenible. Es presidente del Consejo Directivo del Foro Nacional Internacional, vicepresidente del Consejo Directivo del Instituto Tecnológico de la Producción, miembro del Consejo Directivo de IPAE y miembro del Comité Directivo del CITE productivo Madre de Dios. Es docente de Desarrollo Sostenible de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya y coordinador del Programa de Mejora Continua de la Gestión de las Finanzas Públicas para Helvetas Swiss Intercooperation. Asimismo, es investigador y consultor en políticas de ciencia, tecnología e innovación.

Fabiola León-Velarde Servetto

Bióloga y doctora en Ciencias por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, en donde años después ocupó los cargos de vicerrectora de Investigación y luego rectora de la misma universidad. Ha sido vicepresidenta de la International Society for Mountain Medicine (ISMM) y ha recibido la Orden de la Legión de Honor del Gobierno de Francia por su trayectoria científica. Es académica de número de la Academia Nacional de Ciencias del Perú y miembro de la American Psychological Society y de la Academia Latinoamericana de Ciencias (ACAL). Presidenta del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) y miembro

del Comité Directivo del Consejo Nacional de Educación (2017-2020), del Consejo Directivo de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (Sunedu), del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan), y del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (Sineace), en la fecha de realización del Coloquio Ciencia y Sociedad. Covid-19: Ciencia, Participación Social y Decisiones Políticas.

MESA 9

La educación a partir de la pandemia

Natalia González

Historiadora por la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, con estudios de Maestría en Género por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Ha sido directora de Educación y Actividades Académicas del Instituto de Estudios Peruanos. Es investigadora principal y dirige el programa educativo Leer es estar Adelante, destinado a mejorar la comprensión lectora en escuelas públicas a partir de la elaboración de textos escolares y la capacitación docente. Sus publicaciones y temas de investigación abordan las políticas públicas del sector educación, el funcionamiento de Estado, la docencia y la educación ciudadana.

César Guadalupe

Licenciado en Sociología por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Magíster en Pensamiento Social y Político, y doctor en Educación por la Universidad de Sussex, Inglaterra. Ha liderado el programa de medición de aprendizajes del Instituto de Estadística de la Unesco. Su trabajo de investigación incluye temas como la formación ciudadana, los sistemas de información educativa y la dinámica compleja del sistema educativo. Es profesor-investigador y jefe del Departamento de Ciencias Sociales y Políticas de la Universidad del Pacífico.

Daniel Meziat

Doctor en Ciencias Físicas por la Universidad de Alcalá, licenciado por la Universidad Complutense de Madrid. Es catedrático de la Universidad de Alcalá

(emérito) y director de la Cátedra Unesco de Educación Científica para América Latina y el Caribe. Dirige el grupo de Investigación Espacial SRG-UAH. Es profesor honorario de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León). Desde 1994 desarrolla numerosas actividades en Iberoamérica: cursos a profesores, conferencias, organización de congresos y actividades de asesoramiento en diferentes universidades y organismos, desde dos ámbitos: Cátedra Unesco y sus universidades asociadas y Red de Computación para el Desarrollo de Centroamérica (Red Compdes), cuya creación fue impulsada por él mismo.

MESA 10

Las reformas indispensables en las políticas públicas a partir de la pandemia

Javier Abugattás

Experto internacional en desarrollo económico-social-ambiental para instituciones privadas y públicas. Docente en Ciencias Política de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Ha sido presidente de la Mesa de Concertación para la Lucha Contra la Pobreza, viceministro de Economía en dos oportunidades, secretario técnico de la Comisión Interministerial para Asuntos Sociales y director general de Crédito Público del Ministerio de Economía y Finanzas. Es presidente del Consejo Directivo del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan).

Pedro Francke

Magíster en Economía y profesor en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) con decenas de artículos académicos publicados. En la gestión pública, fue director ejecutivo de Foncodes y secretario técnico de la Comisión Interministerial de Asuntos Sociales; asimismo, fue presidente de Sisol- Hospitales de la Solidaridad en Lima y gerente general de EsSalud. En la sociedad civil, ha sido presidente de ForoSalud y es miembro de las ONG CooperAcción y Asociación pro Derechos Humanos (Aprodeh). Escribe regularmente en periódicos, revistas y medios digitales. Ha sido coeditor de libro *Exclusión e inclusión social en el Perú: logros y desafíos para el desarrollo*, publicado por el Fondo Editorial de la PUCP.

Roxana Barrantes

Economista por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), doctora por la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign. Actualmente es profesora principal del Departamento de Economía de la PUCP e investigadora principal del Instituto de Estudios Peruanos. En el sector público, es vocal de la Sala de Protección al Consumidor del Tribunal de Defensa de la Competencia del Indecopi y vocal del Tribunal de Solución de Controversias del Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (Ositrán).

MESA 11

La reconstrucción pospandemia

Javier Iguíñiz

Ingeniero electricista por la Universidad Nacional de Ingeniería, magíster en Ciencias con mención en Economía por la Universidad Estatal de Iowa y doctor en Economía por La Nueva Escuela para la Investigación Social. Ha sido investigador visitante en el Laboratorio de Economía Mundial del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y en Saint Antony's College, de la Universidad de Oxford. Es profesor emérito y profesor del Departamento de Economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú desde 1973. Asimismo, es director ejecutivo del Instituto de Desarrollo Humano de América Latina de la misma universidad.

Karina Batthyány

Doctora en Sociología. Profesora titular del Departamento de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República, Uruguay. Integrante del Sistema Nacional de Investigación del Uruguay. Asesora de varios organismos internacionales: Cepal, ONU Mujeres, OIT. Autora de numerosas publicaciones en torno a las temáticas de bienestar social, género, políticas públicas, trabajo no remunerado y cuidados. Es la secretaria ejecutiva del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso).

Gustavo Gorriti

Periodista de investigación, inició su carrera en la revista *Caretas* para la cual realizó la cobertura del terrorismo en el Perú. Es autor del libro *Sendero*:

Historia de la guerra milenaria en el Perú. Ha cubierto política, cultura y asuntos sociales de América Central, América del Sur y el Caribe. Ha sido co-director del diario *La República*, director adjunto de *La Prensa*, de Panamá, y colaborador frecuente de publicaciones internacionales, incluyendo *The New York Times* y *Los Angeles Times*. Ha obtenido distinciones internacionales, entre ellas el Premio Nuevo Periodismo CEMEX+FNPI, el Rey de España y el Premio Internacional de Libertad de Prensa del Comité para la Protección de los Periodistas. Actualmente dirige IDL-Reporteros, una unidad de investigación periodística dentro del Instituto de Defensa Legal, ONG vinculada a la defensa de los derechos humanos y la gobernabilidad democrática.

MESA 12

Buenas prácticas de los sistemas sanitarios en el mundo durante la pandemia

Lely Solari

Médica infectóloga, máster en Control de Enfermedades por el Instituto de Medicina Tropical de Amberes y doctora en Ciencias de la Salud por la Universidad de Gante. Ha sido editora científica y actual miembro del Comité Editor de la *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. Asimismo, fue miembro del comité de expertos en investigación en intervenciones e implementación del Programa Especial para la Investigación y Capacitación de Enfermedades Tropicales (TDR) de la OMS. Docente de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y de la Universidad Privada Antenor Orrego. Directora general del Centro Nacional de Salud Pública, Instituto Nacional de Salud en la fecha de realización del Coloquio Ciencia y Sociedad. Covid-19: Ciencia, Participación Social y Decisiones Políticas.

Rubén Mayorga

Médico cirujano por la Universidad Francisco Marroquín de Guatemala. Con especializaciones en las facultades de Medicina de la Universidad de París y el Instituto Pasteur. Ha trabajado en la respuesta al VIH y promoción de derechos de población LGTBI en Latinoamérica y como delegado representando a las ONG de América Latina y el Caribe ante la Junta Coordinadora del Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/Sida (Onusida). Ha sido coordinador de Onusida Perú, Ecuador y Bolivia, y luego para Argentina,

Chile, Paraguay y Uruguay. En el 2017, se incorporó a la Organización Panamericana de la Salud como coordinador subregional del Programa para América del Sur. Fue oficial senior de Gobernanza en la sede de Onusida en Ginebra y representante interino de la OPS/OMS en el Perú.

Diego Rosselli

Médico neurólogo con estudios de neurología experimental en el Instituto de Psiquiatría de Londres, con maestrías en Educación por la Universidad de Harvard y en Políticas de Salud por la London School of Economics. Ha sido director de Desarrollo Científico del Ministerio de Salud, director general de Salud de la Cruz Roja Colombiana, magistrado del Tribunal Nacional de Ética Médica y presidente del Consejo Directivo de la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina. En la actualidad es presidente del Consorcio Latinoamericano de la Sociedad Profesional para la Economía de la Salud y la Investigación de Resultados (Ispor) y de la Sociedad Internacional de Economía de la Salud, y es profesor de Epidemiología y Bioestadística en la Universidad Javeriana, en Bogotá.

MESA 13

El impacto de la pandemia en las industrias culturales: ¿Cuánto aportarán la tecnología y la creatividad?

Luis Nieto Degregori

Narrador cusqueño de destacada trayectoria. Estudió Literatura y Lingüística en la Universidad de la Amistad de los Pueblos en Moscú. Es autor de diversos libros de cuentos y novelas. Con cuentos de corte histórico ganó dos de los más importantes premios literarios del Perú, el Copé concedido por Petroperú, y el César Vallejo, que otorgaba el suplemento *Dominical* del diario *El Comercio*. Ha sido subdirector de Industrias Culturales de la Dirección de Cultura de Cusco y, posteriormente, director de dicha institución. Asimismo, fue coordinador de la Unidad de Difusión del Centro Guaman Poma de Ayala del Cusco, asesor en temas referidos a industrias culturales e interculturalidad y encargado de diversos proyectos de promoción cultural de esta ONG.

Gabriela Bertone

Licenciada en Arqueología por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Museóloga y curadora. Dirigió el área de museología y museografía del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Con amplia experiencia en popularización y divulgación de la ciencia, ha tenido a su cargo el Proyecto Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, y ha participado en la organización de la Semana Nacional de la Ciencia. Ha sido organizadora del Foro Internacional de Cultura 2018, Museos, Memoria y Sociedad, para el Ministerio de Cultura. Ha realizado numerosas exposiciones científicas e históricas para la Alianza Francesa, el Museo de Historia Natural, el CONCYTEC, Petroperú, la Sociedad Geográfica de Lima, el Museo Judío, entre otros.

Santiago Alfaro Rotondo

Sociólogo por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), con estudios de posgrado en Gestión y Política Cultural por la Fundación Ortega y Gasset de Argentina. Sus áreas de investigación incluyen las políticas culturales y el desarrollo de las industrias culturales y creativas. Consultor de proyectos de investigación para el Ministerio de la Producción, el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, el Ministerio de Educación, el British Council, entre otras instituciones. Se ha desempeñado como oficial del Programa de Derechos Indígenas e Interculturalidad de la Oficina para América del Sur de Oxfam, jefe de la Oficina de Evaluación de la Investigación de la PUCP y Subgerente de Artes Escénicas e Industrias Culturales de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Actualmente ejerce como docente en la Escuela de Gobierno y Políticas Públicas de la PUCP y director general de Industrias Culturales y Artes del Ministerio de Cultura.

MESA 14

Importación de insumos, reactivos y equipos para investigación: Limitaciones y retos

Abraham Vaisberg

Biólogo por la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y doctor en Biología por la Universidad de Brandeis, Massachussets. Investigador de

reconocida trayectoria, cuenta con más de 60 publicaciones en revistas indexadas entre las que destacan su aporte a la evolución de la inmunidad pasiva y respuesta a la vacunación contra el sarampión, y sus variados estudios con plantas de la medicina tradicional del Perú, con la finalidad de descubrir nuevos agentes terapéuticos a partir de nuestra biodiversidad. Entre muchos logros, lideró el diseño y construcción del reconocido Laboratorio de Investigación y Desarrollo de la UPCH, del cual fue director desde su creación en 1995 y hasta el 2019. Es miembro de número de la Academies Nacional de Ciencias del Perú y de la Academia Latinoamericana de Ciencias. Es profesor principal en la UPCH.

Alfredo Tardillo

Licenciado en Química por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Cuenta con especialización en diversos campos, con énfasis en seguridad en productos químicos y calidad en análisis químicos. Labora en Merck Peruana S. A. desde el año 2004 hasta la actualidad. En esta empresa ha desempeñado diversos cargos; actualmente es gerente de Producto de Reactivos Químicos para cinco países de la región latinoamericana (Argentina, Chile, Perú, Colombia y Guatemala), lo cual le permite conocer diversas realidades respecto de los productos químicos y sus procesos de importación y comercialización en Latinoamérica.

Ana Gabriela Sobarzo

Profesional en ciencias biológicas, con 10 años de experiencia en temas de Gestión de la Investigación, Gestión de la Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica. Cuenta con experiencia en la elaboración de planes de transferencias e identificación de tecnologías susceptibles de patentar y transferir, desarrolladas en los proyectos de investigación. Ha sido la encargada de la administración y gestión del hatchery (sala de cría de moluscos en ambiente controlado) que poseía la Universidad de Concepción en la localidad de Dichato, Chile. Actualmente es subdirectora de Innovación y Transferencia Tecnológica del CONCYTEC.

MESA 15

Los aportes de las ingenierías y el urbanismo, y su visión prospectiva

Crayla Alfaro Aucca

Arquitecta por la Universidad San Antonio Abad del Cusco, con maestría en Ciencias Sociales con mención en Gestión del Patrimonio Cultural por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, y doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad Andina del Cusco. Se ha desempeñado como gerenta del Centro Histórico del Cusco, codirectora de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo del Cusco (Aecid-Cusco) y regidora provincial en el periodo 2015-2018. Miembro del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (As. Icomos Perú) y coordinadora del Comité Científico Nacional de Centros y Villas Históricas. Ha escrito y producido publicaciones científicas relacionadas con la planificación urbana y la cultura. Es investigadora y docente en la Escuela Profesional de Arquitectura de la Universidad Andina del Cusco.

Carlos Herrera Descalzi

Ingeniero mecánico electricista por la Universidad Nacional de Ingeniería, con posgrado y especializaciones en la Universidad de Karlsruhe (Alemania), Instituto Nacional de Ciencias y Tecnologías Nucleares de Saclay (Francia) y Laboratorio Nacional de Argonne, EE. UU. Exministro de Energía y Minas en dos oportunidades, presidente del Consejo Nacional de Decanos de los colegios profesionales en dos periodos y decano nacional del Colegio de Ingenieros del Perú en tres periodos, incluyendo el actual.

David Ramos

Arquitecto y Urbanista por la Universidad Ricardo Palma y magíster en Administración Estratégica de Empresas por Centrum PUCP. Cuenta con más de 24 años de experiencia profesional, directiva y gerencial en el sector público y privado. Especializado en proyectos de inversión y desarrollo urbano y en la elaboración e implementación de regulación normativa en políticas públicas relacionadas con programas sociales y con el sector de construcción-inmobiliario, urbano, de vivienda, saneamiento e infraestructura. Viceministro de Vivienda y Urbanismo en la fecha de realización del Coloquio Ciencia y Sociedad. Covid-19: Ciencia Participación Social y Decisiones Políticas.

MESA 16

Itinerarios de difusión de la pandemia

Évelyne Mesclier

Es doctora en Geografía, habilitada para dirigir investigaciones por la Universidad París 1-Panthéon-Sorbonne. Ha participado en la realización de varios atlas temáticos en el Perú y en Colombia. Ha coordinado un grupo de investigación con la participación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Pontificia Universidad Católica del Perú sobre las transformaciones contemporáneas de las relaciones entre centros y periferias, con estudios de campo en Bolivia, Brasil, Costa de Marfil y Perú. Sus investigaciones se enfocan en temáticas vinculadas con la globalización, los espacios rurales y periurbanos y la democracia. Es directora del Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA), con sede en Lima, y directora de investigación en el Instituto Francés de Investigación para el Desarrollo (IRD).

Marc Souris

Matemático y doctor en Ciencias de la Computación con habilitación para dirigir investigaciones. Ha enseñado en las universidades de París Ouest y Rennes 2, en Francia, y en el Instituto Asiático de Tecnología (AIT) de Tailandia. Es director de Investigación en el Instituto Francés de Investigación para el Desarrollo (IRD). Sus trabajos en este instituto refieren principalmente a las ciencias de la información aplicadas a la geografía y la epidemiología (desarrollo de metodología para sistemas de información geográfica, análisis espacial, estadísticas, modelización), con aplicaciones en epidemiología, salud y medio ambiente, análisis de riesgos y prevención de desastres naturales. Es el principal autor del paquete SIG SavGIS.

Dionel Martínez

Bachiller en Geografía por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Es coordinador colegiado de la Plataforma para el Ordenamiento Territorial (POT), una red de trabajo de instituciones de la sociedad civil, que promueven la implementación de una política y procesos de ordenamiento territorial a distintos niveles en el Perú. Se desempeña también como geógrafo en la ONG CooperAcción, donde coordina la elaboración

de instrumentos de planificación territorial en comunidades indígenas, da soporte técnico en casos emblemáticos sobre conflictos de uso del territorio (suelo y agua) y escribe artículos de opinión y análisis sobre dichos temas.

MESA 17

Tratamientos médicos prevacuna contra el covid-19

Patricia J. García

Profesora principal de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y profesora afiliada de las universidades de Washington y Tulane. Ha sido ministra de Salud, exdecana de la Facultad de Salud Pública de la UPCH y exjefa del Instituto Nacional de Salud. Ha sido miembro del Grupo Asesor Técnico de la Fundación de la OPS, de la junta del Consorcio de Universidades en Salud Global y presidenta de la Asociación Latinoamericana contra las Infecciones de Transmisión Sexual (Alacits). Es miembro de varios comités consultivos internacionales en temas de salud pública y salud global, y consultora temporal de la OMS. Recientemente fue nombrada miembro de la Academia Nacional de Medicina de los EE. UU., lo que la convierte en la primera profesional peruana con tal distinción.

Alonso Soto

Médico especialista en medicina interna por la Universidad Peruana Cayetano Heredia, magíster en Estadística Aplicada por el Centro Universitario de Limburg, Bélgica, magíster en Ensayos Clínicos por La Escuela de Londres de Higiene y Medicina Tropical y doctor en Ciencias de la Salud por la Universidad de Gante, Bélgica. Ha recibido el Premio Nacional a la investigación en Epidemiología Clínica y el Premio Nacional Hipólito Unanue al mejor Trabajo de Investigación. Cuenta con numerosos artículos publicados en revistas indexadas, incluyendo 50 publicaciones en la base de datos de publicaciones científicas Scopus. Actualmente ejerce como jefe del Servicio de Medicina Interna 1 del Hospital Nacional Hipólito Unanue, y es profesor investigador del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas de la Universidad Ricardo Palma y de la Escuela de Londres de Higiene y Medicina Tropical.

Fiorella Krapp

Médica por la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), magíster en Investigación Clínica y especialista en Medicina Interna y en Enfermedades Infecciosas por las universidades de Washington y Northwestern, EE. UU. Realiza un doctorado en Microbiología e Inmunología en la Universidad Católica de Lovaina. Actualmente trabaja en el desarrollo de un ensayo clínico para evaluar la seguridad y eficacia del uso de plasma convaleciente en el manejo de enfermedad severa por covid-19 y en el desarrollo e implementación de una plataforma de telemonitoreo para manejo domiciliario de pacientes con covid-19 atendidos en un hospital público de Lima Norte. Docente de la Facultad de Medicina de la UPCH e investigadora del Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt.

Adrián V. Hernández

Médico (MD) por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, magíster en Epidemiología Clínica y en Enfermedades Cardiovasculares (MSc) y doctor en Epidemiología Clínica (PhD) por la Universidad Erasmo de Rotterdam. Su campo de especialización comprende la investigación de desenlaces en salud, síntesis de evidencia y metaanálisis de medicamentos, y guías de práctica clínica. Cuenta con numerosos artículos publicados en revistas indexadas (H-index 46) en las áreas de enfermedades cardiovasculares, medicina perioperatoria y enfermedades infecciosas. Es profesor asociado en la Universidad de Connecticut e investigador del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad San Ignacio de Loyola.

MESA 18

La informalidad laboral en el Perú y los cambios pospandemia

Fernando Villarán

Ingeniero Industrial por la Universidad Nacional de Ingeniería y magíster en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Ha sido ministro de Trabajo y Promoción del Empleo, presidente de la Comisión Organizadora del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (Ceplan), miembro del Consejo Nacional de Educación (CNE), funcionario del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y director de Cofide. Sus últimos libros

son *La historia de las patentes e invenciones en el Perú*; *Educación emprendedora en la Educación Básica*; *La picadura del escorpión*, sobre la crisis financiera internacional; y *El modelo de desarrollo alternativo de la Región San Martín*. Es decano de la Facultad de Ingeniería y Gestión de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya y presidente de SASE Consultores.

Eliana Chávez O'Brien

Socióloga, con maestría en Gobernabilidad y Políticas Públicas. Cuenta con más de 20 años de experiencia en gestión de proyectos de carácter nacional e internacional. Fue presidenta del Consorcio de ONG que apoyan a la pequeña y microempresa (Copeme). Actualmente se desempeña como consultora e investigadora de la Organización Internacional del Trabajo en temas del sector informal, empleo decente y pobreza.

Juan Infante

Sociólogo por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Fue presidente de la Coordinadora de Empresarios de Gamarra y director de la revista *Gamarra*, con la cual logró una renovación urbana total en Gamarra, que lo hizo acreedor a múltiples reconocimientos, entre ellos, fue nombrado uno de los 50 futuros líderes de América Latina por la revista *Time* y la cadena CNN. Ha ejercido como director ejecutivo de Prompyme y consultor de distintas empresas. Creó el programa Cebiche Imagen del Perú, considerado el precursor del *boom* gastronómico peruano. Ha estado vinculado al Grupo RPP por más de 10 años, escuchando y aconsejando a empresarios de todos los rubros. En el 2005 fundó Diempresa: Escuela de Desarrollo de la Inteligencia Empresarial. Es gerente general de Fábrica de Empresarios.

MESA 19

Empresa y trabajo pospandemia

Julio Pardavé

Profesional sénior con más de 30 años de experiencia en el sector empresarial y agroindustrial, donde ha desempeñado cargos directivos en el sector textil (confecciones y servicios). Tiene formación en sistemas de calidad, procesos productivos, logística, marketing y distribución. Representante

en importantes gremios de la pequeña y mediana empresa, participa en diversos foros y espacios públicos y privados. Es miembro de la mesa de negociación del TLC Perú-USA, el Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), la Asociación Estratégica América Latina y el Caribe y la Unión Europea (ALC-UE), y la Alianza del Pacífico. Asimismo, es presidente de la Asociación de Gremios de la Pequeña Empresa del Perú, cargo que ejerce por segunda vez.

Clímaco Cárdenas

Ganadero arequipeño. Ejerce como juez internacional de ganado de la Asociación Holstein del Perú y juez de ganado de la Asociación Brown Swiss del Perú. Es presidente de la Asociación de Ganaderos Lecheros del Perú (Agalep) y de la Convención Nacional del Agro (Conveagro).

Ricardo Bernalles

Ingeniero naval, licenciado en Ciencias Marítima y Naval y magíster en Estrategia Marítima. Fue jefe de Estado Mayor de la Fuerza Naval durante el conflicto con Ecuador (enero 1995). Ha sido gerente general de las empresas Esmeralda y Rubí, y de las pesqueras San Terenzo, Puerto Rico y Diamante. Entre los reconocimientos, recibió las condecoraciones Orden Cruz Peruana al Mérito en el Grado de Caballero y la Navy Commendation Medal por servicios durante el conflicto del Golfo Pérsico. Actualmente ocupa los cargos de director ejecutivo de Pesquera Diamante, vicepresidente de la Confiep, de la Sociedad Nacional de Pesquería y de Business Alliance for Secure Commerce (BASC Perú). Asimismo, es presidente de la Asociación de Armadores de Nuevas Embarcaciones Pesqueras del Perú y del Instituto Humboldt de Investigación Marina y Acuícola (IHMA).

Carmela Sifuentes

Ingeniera agrónoma, licenciada en Ciencias Naturales y magíster en Formación de Formadores Sociolaborales por las universidades de Cajamarca, Trujillo y Alcalá de Henares, España, respectivamente. Ha sido secretaria nacional de Asuntos Pedagógicos del Sindicato de Educación Superior del Perú. Ejerce como docente en el Instituto Superior Pedagógico Público Hermano Victorino Elorz Goicoechea de Cajamarca. Fue la primera mujer presidenta de la Confederación General de Trabajadores del Perú (CGTP)

después de 78 años de fundada la central sindical. En la actualidad ocupa el cargo de vicepresidenta. Al mismo tiempo, es secretaria de la Mujer de la Federación Latinoamericana de Educadores.

MESA 20

El transporte urbano en situación de pandemia

Iván Villegas Flores

Ingeniero en Computación e Informática por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y magíster en Dirección de Tecnologías de Información con doble titulación por la Universidad ESAN y la Universidad Ramón Llull de España. Ha ejercido como jefe de Tecnologías de Información, jefe del Centro de Control y Operación de Sistemas de Transporte Público con más de 400 mil viajes, jefe de Planificación y Programación de Operación de Sistemas de Transporte Público tipo BRT, supervisor de contratos de concesión de transporte público, sistemas de recaudación y centro de control, entre otros cargos. Ha conducido proyectos de transporte desde su concepción, planificación, ejecución y operación, como es el caso del Metro de Lima, el Metropolitano de Lima y los Corredores Complementarios de Lima. Es director de la Dirección de Integración de Transporte Urbano y Recaudo de la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao.

Marushka Chocobar

Ingeniera industrial por la Universidad de Piura con estudios de maestría en Ingeniería de Sistemas por la Universidad de Lima. Ha cursado diversas especializaciones para miembros de directorio en Centrum PUCP, Diseño de servicios con enfoque en las personas y dirección estratégica en la UPC, ELearning por APEC Corea, entre otros. Es actual secretaria de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros, ente rector en materia de Gobierno, confianza y transformación digital del país. Ha impulsado la Ley de Gobierno Digital, la declaración de interés nacional del gobierno digital, la innovación y la economía digital con enfoque territorial, el Estudio de Gobierno Digital en el Perú, de la OCDE, el Laboratorio de Gobierno y Transformación Digital, la creación del Sistema Nacional de Transformación Digital y el Marco de Confianza Digital en el país.

Cesar Simborth

Arquitecto por la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, magíster en Diseño Urbano por la Universidad de Michigan y magíster en Gestión Urbana por la Universidad Erasmo de Rotterdam. Cuenta con doce años de experiencia en procesos urbanos y metropolitanos de reforma en movilidad urbana y transporte sostenible (transporte público integrado, autobús de tránsito rápido [BRT], tranvías eléctricos, infraestructura vial, entornos peatonales, gestión de estacionamientos, accesibilidad para sistemas de metro y entornos comerciales) en las ciudades de Arequipa, Lima, Trujillo, Mumbai, Bangalore, Chicago y Pristina. Es director ejecutivo del Instituto del Sistema Integrado de Transporte adscrito a la Municipalidad Provincial de Arequipa y profesor invitado del Centro de Gobierno de la Universidad Católica San Pablo.

Luis Gutiérrez Aparicio

Ingeniero economista por Universidad Nacional de Ingeniería y magíster en Economía por la Universidad de Boston. Ha trabajado en el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial. Fue director para América Latina de Embarq, World Resources Institute (2003-2013) y ejerció el cargo de viceministro de Transportes (2001). Fundador de la Asociación Latinoamericana de Movilidad Urbana Sustentable-Red Simus y editor de la *Declaración de Lima: Libro blanco de la movilidad urbana sustentable de América Latina* (2014). Fue promotor del Sistema Integrado de Transporte de Arequipa y asesor senior del Consorcio Plan Maestro del Transporte Masivo de Lima-Callao.

MESA 21

Pensar la pospandemia: Visiones de la sociedad

Pablo Quintanilla

Doctor en Filosofía por la Universidad de Virginia y magíster en la misma especialidad por la Universidad de Londres (King's College). Sus áreas de investigación son filosofía de la mente y del lenguaje, epistemología y pragmatismo clásico y contemporáneo. Es miembro de varias instituciones académicas internacionales, incluyendo el Grupo Interdisciplinario de

Investigación Mente y Lenguaje. Es autor del libro *La comprensión del otro. Explicación, interpretación y racionalidad* y de otros libros y artículos académicos de su especialidad. Actualmente es profesor principal de Filosofía en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Ambrosio Velasco Gómez

Doctor en el área de Historia y Filosofía de la Teoría Política por la Universidad de Minnesota, magíster en Ciencia Política por la misma universidad y en Filosofía de la Ciencia por la Universidad Autónoma Metropolitana, campus Iztapalapa, México. Es investigador titular en el Instituto de Investigaciones Filosóficas y profesor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional Autónoma de México, de la cual fue director de 2001 a 2009. Ha sido profesor invitado en varias universidades de México, Perú, Argentina, Inglaterra y España. Fue presidente de la Asociación Filosófica de México (2014-2016). Ha publicado más de 200 artículos, ensayos y libros en revistas y editoriales de prestigio internacional, sobre temas de filosofía de las ciencias, filosofía iberoamericana y filosofía política. Entre sus libros destacan *Multiculturalismo y republicanismo* y *Aspectos epistemológicos, hermenéuticos y políticos de la diversidad cultural*.

José López Soria

Nacido en España en 1937. Vive en el Perú desde 1957. Estudió humanidades clásicas, filosofía e historia en el Perú, España y Hungría. Licenciado en Filosofía, doctor en Filosofía y doctor en Historia. Profesor universitario desde 1966 en el Perú, principalmente en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), y en el extranjero. Ha sido rector de la UNI 1984-1989, director de proyectos educativos, asesor del Consejo Nacional de Educación y director de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) en Perú, Ecuador y Bolivia. Autor de 27 libros y numerosas contribuciones en obras colectivas y revistas. Actualmente dirige el Centro de Historia de la UNI y es profesor de posgrado en la misma universidad.

Sofía Macher

Socióloga por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, magíster en Estudios de Género por la Pontificia Universidad Católica del Perú y doctoranda en Sociología en la misma universidad. Integrante de la Comisión

del Lugar de la Memoria, la Tolerancia y la Inclusión Social. Experta de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos de la OEA, integrante del Grupo Independiente de Expertos Internacionales para Nicaragua (2018). Ha ejercido los cargos de presidenta del Consejo de Reparaciones, comisionada de la Comisión de la Verdad y Reconciliación (CVR), vicepresidenta de la CVR para las Islas Salomón, representante de la Sociedad Civil en la Mesa de Diálogo de la OEA, secretaria ejecutiva de la Coordinadora Nacional de Derechos Humanos y miembro del Comité Ejecutivo Internacional de Amnistía Internacional.