Presidente de Cuba y científico de la UH publican análisis sobre la gestión gubernamental y el papel de la ciencia ante la COVID-19

Por: Granma
14/06/2020

Un artículo sobre la gestión gubernamental y el papel de la ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19 fue publicado en la Revista Anales, de la Academia de Ciencias de Cuba, por el Presidente de la República, Miguel Díaz-Canel Bermúdez, y el Presidente de la Cátedra Ciencia, Tecnología y Sociedad, de la Universidad de La Habana, Jorge Núñez Jover.

El objetivo central de esta contribución es reflexionar sobre las experiencias acumuladas en el enfrentamiento a la COVID-19 con relación al vínculo entre los científicos y el Gobierno y sistematizarlas.

El resumen del documento aclara que en él se muestran el sistema de trabajo utilizado y las principales acciones e investigaciones realizadas, y se resumen las valoraciones y aprendizajes que esta experiencia arroja. Se destaca también el relevante papel que han desempeñado la ciencia y la tecnología nacionales, orgánicamente vinculadas con la gestión gubernamental, todos en función de ofrecer una respuesta social, científica, política y sanitaria capaz de enfrentar el desafío que la pandemia nos ha planteado.

Tomando en cuenta que la crisis de la COVID-19 es mundial, el artículo comienza por explorar algunas características del neoliberalismo que dificultan el enfrentamiento a crisis como la generada por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2).

La convergencia de varias crisis a nivel global y la creciente complejidad de los desafíos con los cuales es preciso lidiar acentúan la necesidad de escapar de la trampa del neoliberalismo. En el texto se insiste en que lo logrado en Cuba tiene también un significado ético y político.

Por su importancia, Granma reproduce, íntegro, este artículo:

Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19

Government management and Cuban science in the confrontation with COVID-19

Miguel Díaz-Canel Bermúdez1,
Jorge Núñez Jover 2

1 Presidente de la República de Cuba
2 Presidente de la Cátedra Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad de La Habana; La Habana, Cuba

Autor para la correspondencia:
Miguel Díaz-Canel Bermúdez
Presidente de la República de Cuba
Correo electrónico: despacho@presidencia.gob.cu

RESUMEN

El objetivo central de esta contribución es reflexionar sobre las experiencias acumuladas en el enfrentamiento a la COVID-19 con relación al vínculo entre los científicos y el Gobierno y sistematizarlas. Se muestran el sistema de trabajo utilizado y las principales acciones e investigaciones realizadas y se resumen las valoraciones y aprendizajes que esta experiencia arroja. Se destaca el relevante papel que han desempeñado la ciencia y la tecnología nacionales, orgánicamente vinculadas con la gestión gubernamental, todos en función de ofrecer una respuesta social, científica, política y sanitaria capaz de enfrentar el desafío que la pandemia nos ha planteado. Tomando en cuenta que la crisis de la COVID-19 es mundial, el artículo comienza por explorar algunas características del neoliberalismo que dificultan el enfrentamiento a crisis como la generada por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2). La convergencia de varias crisis a nivel global y la creciente complejidad de los desafíos con los cuales es preciso lidiar acentúan la necesidad de escapar de la trampa del neoliberalismo. En el texto se insiste en que lo logrado en Cuba tiene también un significado ético y político.

Palabras clave: Cuba; ciencia; Gobierno; COVID-19

ABSTRACT

The central objective of this contribution is to systematize and reflect on the experiences accumulated in the confrontation with COVID-19 in relation to the link between scientists and government. It shows the working system used, the main actions and research carried out and summarizes the assessments and learnings that this experience yields. It will highlight the important role played in it by national science and technology, organically linked to government management, all depending on providing a social, scientific, political and health response capable of meeting the challenge that the pandemic has posed to us. Considering that the COVID-19 crisis is global, the article begins by exploring some features of neoliberalism that hinder confrontation with crises such as the one generated by the new coronavirus (SARS-CoV-2). The convergence of several crises at the global level and the increasing complexity of the challenges to be dealt with accentuate the need to escape the trap of neoliberalism. The text emphasizes that what has been achieved in Cuba also has an ethical and political significance.

Keywords: Cuba; science; government; COVID-19

INTRODUCCIÓN

El objetivo central de esta contribución es reflexionar sobre las experiencias acumuladas en el enfrentamiento a la COVID-19 con relación al vínculo entre los científicos y el Gobierno y sistematizarlas. Se muestran el sistema de trabajo utilizado y las principales acciones e investigaciones realizadas, y se resumen las valoraciones y aprendizajes que esta experiencia arroja. Así mismo, se destaca el relevante papel que han desempeñado la ciencia y la tecnología nacionales, orgánicamente vinculadas con la gestión gubernamental, todos en función de ofrecer una respuesta social, científica, política y sanitaria capaz de enfrentar el desafío que la pandemia ha planteado. Pero, la crisis de la COVID-19 es global. No es ocioso por ello echar un vistazo a lo que acontece en el mundo.

La pandemia del nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) abarca casi a la totalidad de los países del mundo, cuyos gobiernos y sistemas de salud han demostrado capacidades de respuesta muy variables. Surge entonces inevitablemente una pregunta: ¿a qué se debe que países con economías solventes y capacidades científicas y tecnológicas no desestimables hayan mostrado tantas dificultades para enfrentar la crisis? Al buscar respuestas, muchas miradas se han dirigido a los modelos neoliberales que varios de esos países practican. Surge otra pregunta: ¿son los dogmas del neoliberalismo y sus políticas asociadas las más convenientes para lidiar con los complejos procesos ambientales, sanitarios, económicos y de gobernanza global a los cuales el mundo se está enfrentando?

En este artículo se identifican algunas características del neoliberalismo que ponen en duda su capacidad de responder efectivamente a la COVID-19.

En un mundo profundamente interrelacionado, hay que prestar atención a esas experiencias internacionales y sacar las debidas conclusiones, sobre todo porque la COVID-19 no debería ser considerada un hecho fortuito, aislado, exclusivamente sanitario y sin consecuencias futuras.

Existen tendencias globales que al parecer no harán más que acentuarse en lo adelante:

- Es obvio que el mundo asiste a una presión creciente sobre los umbrales planetarios para la vida. Se elevan la tasa y la escala de problemas y desastres ambientales y sociales.

- Convergen múltiples crisis: sanitarias, ambientales, desigualdad, exclusión, crecimiento poblacional.

- Cada país, región -y también a nivel global-, tiene que aprender a lidiar con sistemas complejos (no linealidad, irreversibilidad, fuertes interconexiones, emergencias insospechadas, incertidumbres) que demandan desbordes disciplinarios y exigen colaboración intersectorial, interinstitucional y también transnacional.

Aprender a tratar con la "sociedad del riesgo"(1) parece un imperativo de nuestro tiempo.

ALGUNAS PREGUNTAS AL NEOLIBERALISMO DESDE LA COVID-19

La COVID-19 trae consigo no solo numerosas preguntas científicas, algunas inéditas. También ha puesto a debate algunos de los dogmas que el neoliberalismo enarbola: estado mínimo, mercado como panacea, desregulación, desnacionalización, privatización, achicamiento del sector público, destrucción de los bienes comunes, políticas públicas fragilizadas, entre otros.

La crisis actual es sanitaria y, a la vez, socioeconómica y humanitaria. De hecho, hay varias pandemias en curso que incluyen también la pobreza y el hambre. Cuba las ha denunciado claramente: "La pandemia agudiza los acuciantes problemas de un planeta plagado de profundas desigualdades, en el que 600 millones de personas viven en extrema pobreza y donde casi la mitad de la población no tiene acceso a servicios básicos de salud, en cuya gestión se impone el mercado por encima del noble propósito de salvar vidas".(2)

Se dice con razón que en estas circunstancias la ideología y las políticas neoliberales han sido desnudadas, y no faltan quienes afirman que el mundo deberá ser distinto luego de la COVID-19.

A los efectos de este artículo hay varias cuestiones relacionadas con el neoliberalismo que requieren especial atención:

1. La tesis del Estado mínimo o cuanto menos Estado, mejor. Es uno de los dogmas principales del neoliberalismo. Sus apologetas hablan de un "sector privado «revolucionario» dinámico, innovador y competitivo y un sector público «entrometido» indolente, burocrático e inercial" (3, p.49).

En contraposición a esto: "A menos que desafiemos los numerosos mitos referentes al desarrollo económico y abandonemos las visiones convencionales del papel del Estado, no podemos aspirar a afrontar los retos estructurales del siglo xxi ni a producir el cambio tecnológico y organizativo que necesitamos para garantizar el crecimiento sostenible y equitativo en el largo plazo". (3 p.45)

¿Puede prescindirse de Estados con posibilidad de movilizar actores, recursos, capacidades, para enfrentar organizadamente tamaños retos?

2. Las políticas sociales, en particular las políticas de salud se han subordinado cada vez más a la lógica de la ganancia y la competitividad empresarial y han visto reducidas sus capacidades de respuesta especialmente en situaciones extremas. ¿Debe ser la salud un derecho humano universal o un bien comercial más, transable en el mercado?

3. El neoliberalismo trae consigo lo que se ha denominado el "capitalismo cognitivo", que no es otra cosa que la privatización y mercantilización del conocimiento con el objetivo de generar ganancias para el capital.(4) En contraposición a esto: ¿Debería el conocimiento, socialmente compartido, facilitar la cooperación entre los científicos y ponerse al servicio de las grandes necesidades humanas?

4. El capitalismo cognitivo generó nuevos modos de producción de conocimientos. En el modelo de la Triple Hélice(5, 6) se incorporan conceptos como los de "capitalización del conocimiento" o el de "científico empresario", los que indican claramente que en esos modelos que surgen de la experiencia del Silicon Valley o semejantes se suman nuevos objetivos de la ciencia y que los científicos se alejan de aquellos valores que incluyó el ethos de la ciencia, formulado por Robert Merton en la década de los 40 del siglo pasado (7).

Uno de ellos, muy importante, era el desinterés, según el cual el científico no persigue otra cosa que la búsqueda de la verdad. Otro es el comunitarismo, que induce a compartir los resultados porque la ciencia es una obra colectiva.

Es obvio que, en los tiempos de la "fiebre del oro" basada en el conocimiento, ese ethos se ha erosionado bastante. ¿Serán importantes los valores de los científicos en la dura tarea de enfrentar crisis como la del nuevo coronavirus?

5. La industria médico-farmacéutica mundial, en gran medida en manos de un grupo de corporaciones transnacionales, define sus agendas de investigación-desarrollo a partir de objetivos de rentabilidad y ganancia. Las consideraciones relacionadas con el bienestar humano de las mayorías, sobre todo de los países del Sur, no están en el foco de sus políticas. Por ello se orientan preferentemente a atender los perfiles epidemiológicos de los países del Norte y de los grupos sociales del Sur que pueden pagar por los productos que ellas generan; mientras tanto, se observa una clara desatención a las nuevas enfermedades y las tradicionales enfermedades tropicales. Ello explica también que la industria médico-farmacéutica haya desatendido el desarrollo de nuevos antivirales y antibióticos, a la vez que privilegia medicamentos más rentables.

La COVID-19 genera de inmediato preguntas: ¿beneficia el monopolio del conocimiento que manejan esas grandes empresas el objetivo de lograr que la salud sea efectivamente un derecho humano universal? ¿Deberán los Estados, el sector público, generar capacidades que les permitan enfrentar exitosamente los actuales y futuros desafíos?

6. Una de las características del mundo contemporáneo es la enorme concentración de las capacidades científicas y tecnológicas en un grupo relativamente reducido de países del Norte (8). En los países en desarrollo no solo es posible encontrar menos capacidades científicas y tecnológicas, sino que ellas suelen sintonizar escasamente con los sectores productivos. No pocos países han puesto sus sectores estratégicos en manos del capital extranjero que poco demanda de la ciencia local.

A esto se suman las carencias observables en términos de soberanía en varios Estados. La dependencia extrema del Fondo Monetario Internacional, la Organización Mundial de Comercio, el Banco Mundial y otros organismos transnacionales poco ayuda a tomar caminos soberanos en materia de ciencia, tecnología e innovación (CTI).

La pregunta es si lo anterior es o no un problema y si las soluciones a los grandes desafíos económicos, sociales, ambientales, sanitarios, entre otros, se pueden atender con ciencia y tecnología importada, entregada llave en mano.

La posición de Cuba contra el neoliberalismo en el contexto de la pandemia es clara: "Cuando se repasan los hechos que han puesto en vilo a la humanidad en los últimos cuatro meses, es indispensable mencionar los costosos errores de las políticas neoliberales, que llevaron a la reducción de la gestión y las capacidades de los Estados a excesivas privatizaciones y al olvido de las mayorías" (2).

Las preguntas mencionadas antes permiten identificar la magnitud y complejidad de los problemas en juego. También sirven de introducción a la exploración de la experiencia cubana, desplegada desde posturas bien distintas a las del neoliberalismo.

¿CIENCIA, ESTADO, GOBIERNO?

En 1945, el informe presentado por Vannevar Bush al presidente de los Estados Unidos "La ciencia, frontera sin límites"(9) abrió el camino a las políticas científicas de Estado. La ciencia dejó de ser un asunto casi exclusivamente de los científicos, que trabajaban preferentemente en laboratorios universitarios, para convertirse en una cuestión de Estado cuyo papel en el financiamiento de las actividades de investigación y desarrollo (I+D) fue creciendo ininterrumpidamente en las décadas siguientes. El largo período de la Guerra Fría acentuó notablemente esta característica que, sobre todo en los países del Norte, se mantiene hasta hoy.

Cuando en 1968 el argentino Jorge Sábato formuló su conocido "triángulo de Sábato"(10) -que posiblemente haya sido el primer modelo interactivo de ciencia y tecnología, antecedente de los actuales enfoques de Triple Hélice, sistemas de innovación, entre otros-, incluyó tres actores clave cuyas interacciones constituirían un importante motor del desarrollo. Esos actores eran el Estado, las empresas (en la época, las más importantes eran estatales) y las universidades, que por entonces eran fundamentalmente públicas.

La entrada del neoliberalismo en América Latina vino acompañada de un debilitamiento notable de las políticas de Estado en ciencia y tecnología. La gestión se sobrepuso a la política; los objetivos nacionales fueron desplazados por la racionalidad empresarial.

Una de las recetas favoritas del neoliberalismo es recomendar que el Estado intervenga lo menos posible y deje en manos del mercado la regulación de los procesos. En el plano de las políticas de innovación existen respuestas contundentes a ese precepto: "¿El Estado desarrolla innovaciones «de manera alocada»? Sí, la mayoría de las innovaciones radicales y revolucionarias que han alimentado la dinámica del capitalismo -desde el ferrocarril hasta Internet y la nanotecnología y la farmacéutica modernas- parten de inversiones iniciales «emprendedoras» arriesgadas, que se caracterizan por un uso intensivo de capital proporcionado por el Estado" (3, 30).

La experiencia de Cuba incluye una influyente participación del Estado en las actividades de producción, difusión y uso del conocimiento. La mención a algunos hitos permite respaldar esa afirmación. Muy importantes fueron la Campaña de alfabetización en 1961 y todos los planes educacionales que le siguieron. La fundación del Centro Nacional de Investigaciones Científicas [i] (CNIC), en 1965, permitió crear un centro de investigación según el modelo de los países más avanzados. Fue clave en esa estrategia la incorporación de la investigación científica a las universidades a partir de la Reforma Universitaria de 1962, con énfasis en el período 1967-1972, donde la presencia permanente de Fidel en la Universidad de La Habana permitió construir una auténtica política científica universitaria bien articulada al proyecto nacional que se desplegaba. En el primer Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), celebrado en 1975, se aprobó una tesis sobre política científica, adelantada para su tiempo. En la década de 1980 comenzó la creación del Polo Científico de la Biotecnología, que creó las bases de la actual industria médico-farmacéutica cubana, clave en el enfrentamiento a la COVID-19.(11)

En la actualidad, los temas relacionados con el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación ocupan un lugar relevante en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista, las Bases del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta el 2030: Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos (12) y la Constitución de la República (13) .

Es necesario continuar avanzando en el fortalecimiento de las capacidades de ciencia, tecnología e innovación, y en las conexiones de estas con las necesidades de nuestro desarrollo. Hay mucho camino por recorrer.

Están apareciendo paulatinamente nuevas políticas y sus respectivas normas jurídicas, las que deben permitir fortalecer el potencial científico y tecnológico de la nación y aprovecharlo mejor en favor de nuestra economía y aumentar su contribución al bienestar de los cubanos. Entre las más importantes se encuentran:

- Decreto No. 363/2019 (14) (GOC-2019-998-O86): De los Parques Científicos y Tecnológicos y de las Empresas de Ciencia y Tecnología que Funcionan como Interface entre las Universidades y Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación con las Entidades Productivas y de Servicios.

- Decreto No. 2/2020 (15) (GOC-2020-156-O16): De las Empresas de Alta Tecnología

- Decreto-Ley No. 7 (16): Del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, firmado por el Presidente de la Asamblea Nacional del Poder Popular el 16 de abril de 2020.

- Resolución 286/2019 (17) (GOC-2019-999-O86): Reglamento para la Organización y Funcionamiento del Registro Nacional de Entidades de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- Resolución 287/2019 (18) (GOC-2019-1000-86): Reglamento para el Sistema de Programas y Proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Sin duda, conocimiento, ciencia tecnología e innovación son elementos clave para avanzar en el desarrollo. Sin embargo, es importante subrayar la conexión recíproca que existe entre CTI y desarrollo. Por una parte, CTI constituyen fuerzas motrices del desarrollo económico y social. A la vez, la orientación social de CTI, los intereses a los que ellas sirven y los grupos sociales a los que benefician dependen de la calidad misma de los modelos de desarrollo y los intereses dominantes en ellos. Por ejemplo, lo que explica el desarrollo de la biotecnología cubana y su contribución al sistema de salud no se reduce a que contemos con buenas instituciones y excelentes profesionales. La política histórica de la Revolución orientada a fortalecer el sistema de salud público, gratuito y de calidad, y la conducción política de esa industria, en particular el liderazgo de Fidel, han sido determinantes. Los valores dominantes en esos profesionales también son expresión del modelo social cubano, socialista y solidario. Lo mejor de la política cubana de ciencia y tecnología han sido los valores sociales que la han guiado, en particular el interés por poner el conocimiento al servicio de las demandas del desarrollo y la satisfacción de las necesidades humanas básicas de toda la población.(19)

Esta observación permite subrayar el papel del Estado y el Gobierno y los intereses que estos representan. La gestión de gobierno debe favorecer que la ciencia cumpla con las funciones sociales que el desarrollo demanda.

LA COVID-19 EN CUBA

El primer caso de COVID-19 fue detectado en Cuba el 11 de marzo de 2020. Sin embargo, el país había reaccionado a la epidemia y elaborado respuestas desde mucho antes. En ellas se aprecia el esfuerzo temprano por articular la gestión gubernamental con la gestión científica y tecnológica y el conocimiento experto.

El 7 de enero de 2020 científicos chinos identificaron al agente causal, un nuevo coronavirus, que posteriormente fue bautizado como SARS-CoV-2, y a la nueva enfermedad que el virus causaba la denominaron COVID-19. El 30 de enero la Organización Mundial de la Salud declaró la actual epidemia de coronavirus.

Desde esa temprana fecha el General de Ejército Raúl Castro Ruz, Primer Secretario del Comité Central del Partido, indicó la necesidad de contar con una estrategia nacional. Como consecuencia, el 29 de enero el Consejo de Ministros aprobó un Plan para la Prevención y Control del Coronavirus que luego sería enriquecido. El 3 de febrero comenzó la primera etapa de la capacitación para los profesionales de la salud y trabajadores de los organismos de la Administración Central del Estado en los temas de bioseguridad y el 12 de febrero se creó el Grupo de Ciencia para el Enfrentamiento a la COVID-19. El 17 y el 26 del mismo mes se establecieron, respectivamente, el Observatorio de Salud COVID-19 y el Comité de Innovación [ii]. El 28 de febrero se aprobaron los primeros cinco proyectos de investigación para la COVID-19. A la altura del 1 de junio se desarrollaban 460 investigaciones, de ellas 85 dirigidas por el Grupo de Ciencia del Grupo Técnico Nacional [iii].

Esta breve cronología permite ilustrar que, en cuanto se recibieron en el país las primeras señales de una potencial crisis, comenzó el despliegue de la gestión gubernamental orientada a movilizar todas las importantes capacidades científicas, tecnológicas, profesionales que permitieran enfrentar la pandemia. En el curso de los meses, la gestión gubernamental y la participación de científicos, profesionales y variados expertos se ha intensificado.

Como se ha explicado, en la Cumbre Virtual del Movimiento de Países No Alineados "Unidos contra la COVID-19":(2)

Para Cuba el desafío ha sido descomunal. Meses antes de que se desatara la pandemia de la COVID-19, ya enfrentábamos un brutal recrudecimiento de la política de bloqueo económico, comercial y financiero de los

Estados Unidos, dirigida a estrangular totalmente nuestro comercio, el acceso a los combustibles y a las divisas.

Con enormes esfuerzos y sacrificios hemos logrado sostener en esas condiciones el sistema de Salud Pública universal, gratuito y de profesionales consagrados y de alta calificación, reconocidos mundialmente a pesar de las groseras y difamatorias campañas de descrédito de poderosos adversarios.

En medio de ese contexto asfixiante de guerra económica, aparecieron las primeras señales de alerta sobre la posibilidad de que la COVID-19 se transformara en pandemia y eso elevó la magnitud de los retos.

Inmediatamente se elaboró un plan de medidas, sustentadas en nuestras fuerzas fundamentales: un Estado organizado, responsable de velar por la salud de sus ciudadanos y una sociedad con elevado grado de participación en la adopción de decisiones y en la solución de sus problemas.

La obra de años dedicando recursos a desarrollar y fortalecer la salud y las ciencias ha sido puesta a prueba, y la evolución de la pandemia en Cuba en los últimos dos meses está demostrando cuánto pueden impactar las políticas de inversión social en el enfrentamiento a los mayores y más inesperados desafíos. (2)

Revisemos con más detalle algunos elementos que permiten entender la respuesta cubana a la COVID-19.

Aun en medio de circunstancias adversas, el país ha desplegado durante décadas una política de salud pública, universal y gratuita, absolutamente inclusiva. Cuba dedica el 27,5 % de su presupuesto a respaldar los gastos de salud y asistencia social, lo cual permite que el sistema esté preparado para enfrentar la pandemia.[iv]

Una de las piezas más importantes de esa política es el sistema de atención primaria, cuya proximidad a las personas favorece el intercambio directo con la población, facilita el acceso y permite reaccionar rápida y efectivamente tanto para la promoción de salud como para cualquier evento adverso.

Según el Anuario estadístico de salud: (20)

Cuba cuenta con 479 623 trabajadores de la salud, que representan el 6,6 % de la población en edad laboral, el 71,2 % son mujeres. La tasa de habitantes por médico es de 116, 86,6 médicos por 10 000 habitantes y la de habitantes por estomatólogo, 566, 17,7 estomatólogos por 10 000 habitantes. Existen 150 hospitales, el 20,0 % tiene 400 camas o más, el 62,7 % entre 100 y 399 camas y un 17,3 % con menos de 100 camas. El Sistema Nacional de Salud dispone de 110 salas de terapia intensiva, 120 áreas intensivas municipales, 449 policlínicos, 111 clínicas estomatológicas, 132 hogares maternos, 12 institutos de investigación, 680 bibliotecas médicas, 155 hogares de ancianos, 295 casas de abuelos, 52 servicios de geriatría y 30 centros médicos psicopedagógicos.

La formación de recursos humanos, de la salud, ocurre en 13 universidades y 9 facultades de ciencias médicas, 4 facultades de estomatología, 1 de enfermería, 1 de tecnología de la salud, 3 de tecnología y enfermería, 12 filiales de ciencias médicas, la Escuela Latinoamericana de Medicina y la Escuela Nacional de Salud Pública.(20)

La atención a la salud de la población se complementa con la existencia en el sector de capacidades científicas importantes, incluidos institutos y centros que realizan investigación, desarrollo e innovación, cuyas agendas se definen a partir de la problemática de salud del país.

Un respaldo poderoso al sistema de salud cubano lo ofrece la industria médico-farmacéutica, robusta, capaz de investigar, producir y poner en manos de la población recursos imprescindibles para la salud humana. Esta industria, en una situación de limitación de recursos, recurre a una variedad de opciones tecnológicas que incluyen la ciencia avanzada, y genera centenares de innovaciones, incluidas algunas que clasifican como radicales. Esto permite a Cuba contar con un nivel razonable de soberanía tecnológica en el sector de la salud.

Junto a las capacidades propias del sector, el país cuenta con un significativo potencial humano que labora en las universidades y entidades de ciencia, tecnología e innovación con capacidad de respuesta a disímiles contingencias. Esto incluye la formación de pregrado y posgrado, incluido doctorado, en perfiles como biología, microbiología, bioquímica, farmacia, sicología, ingeniería biomédica y otras de relevancia para el sector.

Sin duda, se dispone de importantes capacidades profesionales, científicas y tecnológicas. Pero, quizás lo más valioso de ese contingente son los valores que portan, entre ellos los de solidaridad y consagración, que están

integrados a esas capacidades y que en condiciones como las que hemos tenido en tiempos de la COVID-19 se expresan con especial intensidad. Ciencia, tecnología y valores, todos juntos, ofrecen a Cuba la posibilidad de buscar respuestas a las viejas y las nuevas contingencias.

Los más de 28 000 colaboradores de la salud que Cuba tiene hoy en 59 países [v] ilustran muy bien la particular textura ética de nuestros profesionales, científicos, técnicos. Resalta en el hecho de que 34 brigadas médicas cubanas integradas por más de 2500 cooperantes han ofrecido sus servicios de manera solidaria para mitigar el impacto de la pandemia en 26 naciones, a pedido de sus gobiernos.

En 2003 Fidel (21) decía: "Este país vivirá, fundamentalmente, de sus producciones intelectuales, aunque no vivirá exclusivamente de eso; vivirá en grado creciente de las producciones intelectuales, de su ciencia, del desarrollo de sus servicios y productos médicos".

Por ahora es posible decir que la inteligencia creada está ayudando notablemente a salir de la pandemia que el país enfrenta.

LA GESTIÓN DE GOBIERNO EN INTERACCIÓN CON LOS CIENTÍFICOS

Los apartados anteriores ayudan a comprender la importancia de una gestión de gobierno activa y capaz de movilizar el potencial científico disponible para de conjunto encontrar las mejores respuestas a la COVID-19 [vi].

Piezas claves de la gestión realizada han sido el diálogo directo de los expertos, académicos y profesionales con el Gobierno, el fomento de la colaboración interinstitucional e intersectorial, la participación interdisciplinaria, el despliegue de un trabajo intenso para acelerar las respuestas y una activa comunicación pública para mejorar la información y el desempeño de la población. Para lograrlo se llevó a cabo un sistema de trabajo, cuyos elementos principales son:

- Creación del Grupo Temporal Nacional dirigido por el Presidente y el Primer Ministro que se reúne diariamente.

- Reunión semanal con expertos y científicos para evaluar los resultados de las investigaciones y su aplicación.

- Activación de los Consejos de Defensa Provinciales en todo el territorio nacional.

- Conferencias de prensa diarias para informar al pueblo sobre la actualización de la marcha del Plan para la Prevención y Control del nuevo coronavirus (COVID-19).

- Mesas Redondas diarias para actualizar sobre diferentes temas relacionados con el Plan para la Prevención y Control de la COVID-19.

- Sesión de trabajo semanal con el Grupo Asesor Económico para abordar los temas concernientes a la estrategia de desarrollo económico social.

- Visitas a centros donde están desarrollando su labor los investigadores.

- Exposición, ante el Consejo de Defensa Provincial de La Habana, de los resultados de los modelos matemáticos y los estudios de geolocalización y georreferenciación por investigadores de las facultades de Matemática y Geografía de la Universidad de La Habana (UH).

- Análisis en todos los Consejos de Defensa provinciales del comportamiento de la epidemia con la mapificación realizada por los geógrafos de la UH.

- Conferencia del Grupo Asesor en la preparación mensual del Consejo de Ministros sobre los impactos de la COVID-19, escenarios y la necesaria transformación productiva.

- Aprobación e implementación actual de la Estrategia en la etapa de recuperación Post COVID-19.
- Intensa labor actual en la concepción de la Estrategia Económica Social en la etapa de fortalecimiento de la economía para enfrentar un escenario prolongado de crisis. Este proceso de gestión e innovación comprende:

a) Sesiones de trabajo de los grupos temporales (GTT) de cada Organismo de la Administración Central del Estado (OACE) para la elaboración de la estrategia.

b) Despachos de cada GTT para presentar sus propuestas de estrategias ante la dirección del gobierno.

c) Elaboración y presentación de la estrategia en el Buró Político.

d) Presentación de la estrategia en el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros.

e) Presentación y aprobación de la estrategia en el Consejo de Ministros.

f) Implementación y control de la implementación.

Las principales acciones realizadas han sido:

- Desarrollo y actualización de modelos matemáticos para el pronóstico, enfrentamiento y evaluación del desarrollo de la pandemia.

- Sistema de geolocalización aplicada a la gestión epidemiológica.

- Escala de clasificación de pacientes graves.

- Estudio de biomarcadores pronósticos de la severidad de la enfermedad.

- Mapificación de las áreas de riesgo clínico-epidemiológicas con la representación de los grupos de riesgo de las personas de 60 años y más a nivel nacional.

- Empleo del sistema ultra-micro-analítico (SUMA) como medio de diagnóstico para el pesquisaje de la población.

- Desarrollo y producción de medios de protección para el personal de la salud.

- Diseño y desarrollo de prototipos cubanos de ventiladores pulmonares de emergencia.

- Diseño y desarrollo de una lámpara de descontaminación con luz ultravioleta.

- Uso de técnicas de big data para evaluar la movilidad de la población durante la pandemia.

- Desarrollo de cinco candidatos vacunales cubanos.

- Aplicación del anticuerpo monoclonal Anti-CD6, el péptido CIGB258 y el Heberferón en pacientes con la COVID-19.

- Realización de ensayos clínicos para el tratamiento de pacientes críticos y graves.

- Modificaciones al protocolo terapéutico a partir de los resultados de negativización temprana de PCR con Interferón alfa-2b e Interferón alfa más gamma.

- Evaluación de resultados en aplicaciones informáticas: COVID-19-InfoCU, Repositorio COVID-19, Sistema de Gestión & análisis de vigilancia y respuesta a brotes, pesquisador virtual, COVID19CUBADATA, Andariego, pesquisa activa de CINESOFT.

- Realización del Simposio para el modelado, seguimiento e intervención epidemiológica-COVID-19.

- Elaboración y sistematización del Modelo Cubano de Gestión Clínico-epidemiológica para el Enfrentamiento y Control de la COVID-19.

- Aprobación e implementación del Protocolo de Atención a Convalecientes.

- 460 investigaciones y estudios en el plan de investigaciones sobre la COVID-19 (85 nacionales y 375 provinciales). Se analiza y aprueba un promedio de 8,3 estudios y desarrollo de productos, equipos y dispositivos médicos por semana.

- Programa de memoria histórica frente a la COVID-19.

- Participación de las ciencias sociales en la mitigación de impactos, corresponsabilidad colectiva de los cuidados, participación de las personas y la comunidad, iniciativas innovadoras frente al asilamiento, uso ético y responsable de los medios de comunicación, denuncia de la campaña anticubana.

- Realización de numerosas investigaciones, entre ellas:

a) Desarrollo de sistemas de información estadística y sitio web para la estandarización y visualización de la información (COVID19cubadata.github.io).

b) Desarrollo de sistemas de información geográfica y automatización de la araña epidemiológica.

c) Desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles para la pesquisa activa y para encuestas epidemiológicas poblacionales.

d) Estimación de los parámetros epidemiológicos: número reproductivo básico (inicio de la epidemia) y efectivo (evaluación de intervenciones), fuerza de la infección.

e) Análisis de la diseminación de le enfermedad, distribución y riesgo de transmisión por provincias, municipios y áreas de salud, y su relación con factores de riesgo.

f) Predicciones de la epidemia COVID-19 analizando factores climáticos, temperatura y humedad relativa.

g) Modelación basada en redes para el seguimiento de contactos y la evaluación del control de la cadena epidemiológica de transmisión.

h) Evaluación del impacto de las medidas en la reducción de la movilidad de la población.

i) Evaluación del impacto de la introducción de los productos de la biotecnología en la reducción de la gravedad y mortalidad por la COVID-19.

j) Desarrollo de modelos multinivel y de inteligencia artificial para la comparación del comportamiento de la epidemia en Cuba con otros países de la región y el mundo.

k) Estudio poblacional de portadores.

l) Predicción del final de la epidemia y el comportamiento posepidémico.

m) Construcción de indicadores para el desescalada de las medidas.

n) Aplicación de Biomodulina-T en adultos mayores residentes en instituciones de cuidados a largo plazo.

ñ) Caracterización clínico-epidemiológica de las niñas, niños y adolescentes cubanos con COVID-19.

o) Programas de intervención en salud mental y apoyo psicológico ante la pandemia por la COVID-19.

De todo lo descrito, resultan las valoraciones que siguen:

- La ciencia cubana ha aportado significativamente al enfrentamiento con éxito y eficiencia de la COVID-19, facilitando con diversas investigaciones la predicción, el diseño de los modos de enfrentamiento, el perfeccionamiento de los protocolos terapéuticos, la gestión de enfrentamiento a la pandemia y el perfeccionamiento de los modelos de actuación para la reducción de riesgos y vulnerabilidades ante epidemias.

- Se ha construido una base de conocimientos que ha devenido referente y apoyo a la gestión del gobierno en el enfrentamiento a la pandemia.

- La movilización del conocimiento experto para enfrentar la pandemia incluyó como elemento muy importante el trabajo de todo el sistema de salud, en particular de los médicos, enfermeras y estudiantes que interactuaron cotidianamente con la población.

- Se desarrolló y aplicó un notable número de investigaciones y ensayos clínicos.

- Se lograron nuevos productos y desarrollos con los que no contaba el país, que además se convierten en futuros potenciales productivos en la industria nacional para sustituir importaciones y fomentar nuevas oportunidades de exportación.
- Se generó una importante actividad científica que se expresa en 66 publicaciones de artículos por autores cubanos en revistas y otros medios nacionales (57) e internacionales (9). En proceso hay 21 nuevos artículos.

- Los productos biotecnológicos cubanos aplicados evitaron considerablemente la muerte de pacientes críticos y graves, y se logró salvar al 80 % mientras en el mundo muere el 80 %.
- La ciencia cubana ha crecido, aportando valiosas soluciones en un momento de enorme complejidad, ha fortalecido sus vínculos con la sociedad, con los diversos actores económicos y sociales. Su participación y aporte han sido decisivos.

- Se ha confirmado el inestimable valor de hacer la ciencia desde una visión de pertinencia y responsabilidad social, cercana al concepto de ciencia de la sostenibilidad (19).
- Se demuestra la importancia de consolidar las buenas prácticas y los mejores valores de nuestra sociedad en la implementación de la política científica en función de dar solución a los complejos problemas que enfrenta la sociedad.

Estos avances y resultados "constituyen una muestra fehacientemente del aporte que está haciendo la ciencia cubana en este enfrentamiento" y muestran las potencialidades del trabajo multidisciplinario y la colaboración interinstitucional: "dan mucho ánimo, dan mucha fuerza y demuestran que existe también un enfoque integral de gestión de la ciencia y la innovación, porque participan todos los saberes científicos" (22).

"En el enfrentamiento a la pandemia hemos logrado un resultado digno, dignísimo, y más en las condiciones en que lo ha hecho el país" (…) "el resultado científico que hemos alcanzado ha dado al país una visibilidad y un prestigio tremendo, como componente fundamental en el enfrentamiento". En particular es sobresaliente "el aporte de la biotecnología cubana en el combate contra la COVID-19, tanto con el anticuerpo monoclonal Anti-CD6, de Inmunología Molecular, como con el péptido CIGB-258, del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología".(23)

El enfrentamiento a la COVID-19 trae consigo algunos aprendizajes que enriquecen experiencias futuras. Se ha confirmado la capacidad y la conveniencia de lograr una estrecha colaboración entre los científicos y el Gobierno.

CONCLUSIONES Y UNA MIRADA HACIA ADELANTE

La experiencia de enfrentamiento a la COVID-19 confirma las grandes oportunidades que ofrece la colaboración estrecha e interactiva entre los científicos y el Gobierno. Este es un tema de interés para todos los países. Se asume comúnmente que la formulación y evaluación de las políticas públicas debería siempre descansar en el conocimiento experto. Es complejo, sin embargo, lograrlo. No siempre es posible consolidar una comunicación fluida y mutuamente comprensible entre el mundo académico y los decisores políticos.

En la primera parte de este artículo se identificaron varios de los problemas que el neoliberalismo ha generado. Contar con un proyecto social alternativo, socialista, ofrece a Cuba excelentes oportunidades para lograr que efectivamente la ciencia actúe como una fuerza social transformadora.

La experiencia que se ha acumulado en la batalla contra la COVID-19 demuestra que en las condiciones de Cuba eso es posible y muy beneficioso para lograr objetivos compartidos. Esa colaboración se apoya en fundamentos éticos y políticos que la Revolución ha forjado.

Se corrobora la pertinencia de considerar la innovación, la informatización y la comunicación social como pilares en la gestión del Gobierno cubano, lo cual ha propiciado soluciones innovadoras desde la ciencia, el desarrollo de

aplicaciones informáticas orientadas al enfrentamiento de la pandemia y la realización de un ejercicio de comunicación social que ha ofrecido confianza y orientación a la población, a la vez que ha dignificado con apreciable reconocimiento social el aporte del personal de la salud y de los científicos.

La experiencia acumulada indica, además, que la colaboración entre el Gobierno y los científicos debe constituir un estilo de trabajo permanente. Debe facilitar el "profundo ejercicio de pensamiento innovador"(24) que el desarrollo del país demanda. El objetivo tiene que ser "llegar a la transformación productiva que necesita el país en estos momentos, que garantice procesos con más eficiencia, productividad, utilidad e ingresos, que satisfaga las demandas internas, que nos dé posibilidades de exportación y que además propicie bienestar, desarrollo y prosperidad".(24) En particular "si a algo tenemos que ponerle todo el pensamiento y llevarlo a una concepción distinta a lo que hemos venido haciendo, es a la producción de alimentos".(24)

Se trata de aplicar con la mayor celeridad posible lo aprobado en el VI y VII Congresos del Partido, la adopción de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, y la Conceptualización del Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista, que concibió innovaciones trascendentales, pendientes de ser aplicadas.

En ese esfuerzo, el asesoramiento científico, el protagonismo del conocimiento experto, es clave, y las experiencias que en este artículo se comentan constituyen un fundamento importante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Beck U. La sociedad del riesgo. Editorial Paidós; 1998, 432 pp.

2. Díaz-Canel M. Discurso pronunciado en la Cumbre Virtual del Movimiento de Países No Alineados "Unidos contra la COVID-19", en el formato del Grupo de Contacto. 4 de mayo de 2020.

3. Mazzucato M. El Estado emprendedor: mitos del sector público frente al privado. Barcelona: RBA Economía; 2019. ISBN: 978-84-9056-296-3

4. Restakis R. Las implicaciones socio-económicas de una Economía Social del Conocimiento. 2014. Disponible en: https://book.floksociety.org/ec/3-1-institucionalidad-sociedad-del-conocimiento-economia-social-y-partner-state/

5. Etzkowitz H. MIT and the Rise of Entrepreneurial Science. London: Routledge; 2001.

6. Etzkowitz H. Research Groups as 'Quasi-Firms': The Invention of the Entrepreneurial University Research Policy. 2003; 32(1):109-121.

7. Merton RK. Los imperativos institucionales de la ciencia, en Barnes, B (compilador): Estudios sobre sociología de la ciencia. Madrid: Alianza Universidad; 1980.

8. UNESCO. Informe de la UNESCO sobre la Ciencia. 2015. [Consultado 2.06.2020]. Diponible en: https://es.unesco.org/unesco_science_report .

9. Bush V. Science-The endless frontier. Washington: National Science Foundation; 1945.

10. Sábato J, Botana N. La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina. En: América Latina, Ciencia y tecnología en el desarrollo de las sociedades. Chile: Editorial Universidad; 1970.

11. Núñez J. Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria y posgrado. La Habana: Editorial UH; 2010, 222 pp. ISBN 978-959-7211-04-4.

12. Documentos del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017 (I). [Consultado el 1 de junio 2020]. Disponibles en: http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/%C3%BAltimo%20PDF%2032.pdf

13. Constitución de la República de Cuba. [Consultado el 1 de junio 2020]. Disponible en: http://www.granma.cu/file/pdf/gaceta/Nueva%20Constituci%C3%B3n%20240%20KB-1.pdf

14. Decreto No. 363/2019 (GOC-2019-998-O86): De los Parques Científicos y Tecnológicos y de las Empresas de Ciencia y Tecnología que funcionan como interface entre las universidades y entidades de ciencia, tecnología e innovación con las entidades productivas y de servicios. 2019

15. Decreto No. 2/2020 (GOC-2020-156-O16): De las Empresas de Alta Tecnología. 2020.

16. Decreto-Ley No. 7: Del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. 2020.

17. Resolución 286/2019 (GOC-2019-999-O86): Reglamento para la organización y funcionamiento del registro nacional de entidades de ciencia, tecnología e innovación. 2019.

18. Resolución 287/2019 (GOC-2019-1000-86): Reglamento para el sistema de programas y proyectos de ciencia, tecnología e innovación. 2019.

19. Núñez J. Pensar la ciencia en tiempos de la COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. 2020;10(2): COVID-19 [monográfico]. Disponible en: http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/797/827

20. MINSAP. Anuario Estadístico de Salud. Información al 31 de diciembre del 2019. ISNN. Versión electrónica: 1561-4433. 2020. Disponible en: http://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf

21. Castro F. Discurso pronunciado en la clausura del VI Congreso de los CDR, en el teatro "Karl Marx". [consultado el 2 de junio de 2020]. 28 de septiembre de 2003. Disponible en: http://www.fidelcastro.cu/es/citas-sobre/CienciayTécnica

22. Díaz-Canel M. Los resultados de la ciencia cubana nos enaltecen. 2020. [consultado el 2 de junio de 2020] Disponible en: https://www.presidencia.gob.cu/es/noticias/los-resultados-de-la-ciencia-cubana-nos-enaltecen/

23. Díaz-Canel M. La respuesta de Cuba a la pandemia ha sido muy digna. 2020. [consultado el 2 de junio de 2020] Disponible en: https://www.presidencia.gob.cu/es/noticias/la-respuesta-de-cuba-a-la-pandemia-ha-sido-muy-digna/

24. Díaz-Canel M. Por un ejercicio de pensamiento que transforme al país. 2020. [consultado el 2 de junio de 2020] Disponible en: https://www.presidencia.gob.cu/es/noticias/por-un-ejercicio-de-pensamiento-que-transforme-al-pais/

[i] En 1966 el CNIC pasó a integrar la Universidad de La Habana. En la actualidad forma parte del Grupo de las Industrias Biotecnológicas y Farmacéuticas de Cuba (BioCubaFarma).

[ii] Forma parte de la estructura del Grupo de Ciencia. Evalúa y aprueba las propuestas de productos en investigación, innovación y desarrollo, los protocolos terapéuticos y los ensayos clínicos, y agiliza los trámites de aprobación en temas regulatorios. Es coordinado por los directores de Ciencia e Innovación del MINSAP y BioCubaFarma y los directores del Centro Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CEDMED) y el Centro Nacional Coordinador de Ensayos Clínicos (CENCEC).

[iii] Coordina las acciones investigativas y de seguimiento del protocolo de manejo clínico. Evalúa y aprueba las investigaciones, intervenciones, ensayos clínicos y las aplicaciones con impacto en las medidas del plan de enfrentamiento. Lo integran el comité de innovación, grupos de expertos y el Observatorio de Ciencia para la COVID-19.

[iv] http://www.cubadebate.cu/noticias/2020/05/29/cuba-no-relaja-medidas-ni-se-confia-pese-a-escenario-favorable-en-el-manejo-de-la-Covid-19-video/#.XtHU-szBw0N

[v] Agencia Cubana de Noticias. Los 28 mil colaboradores de salud en el exterior: sanos y capacitados ante la COVID-19. Claudia González Corrales, 17 marzo 2020. http://www.acn.cu/salud/62198-los-28-mil-colaboradores-de-salud-en-el-exterior-sanos-y-capacitados-ante-la-covid-19

[vi] No en todos los países se ha logrado la estrecha relación entre gobierno y científicos que se ha alcanzado en

Cuba: "Pero también valdrá la pena abordar algunas de las lecciones que tan dura experiencia nos ha dejado. Una que parece importante será analizar ¿por qué el divorcio entre ciencia, científicos y gobiernos? Como afirma Ignacio Ramonet, no se les escuchó, a pesar de señalar la inminencia de una enfermedad respiratoria altamente transmisible y virulenta que podría convertirse en pandemia tampoco los avisos repetidos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) quien urgía en septiembre de 2019 sobre una pandemia fulminante y sumamente mortífera" (Aragonés A, 2020).

Usted puede consultar el documento original aquí: http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/881/886?fbclid=IwAR22BooH1JHi7RaomecsDiqw8tcTWGvOuu_LUqkQhDcRddwT68nYdTG2oI4