

La humanidad, a prueba

**Nuestros
aportes
ante la
pandemia**



La COVID-19 evidenció la capacidad de respuesta institucional

La COVID-19 puso a prueba a la humanidad. Como nunca antes, los profesionales y el sistema de salud han tenido que trabajar al límite para atender pacientes, buscar nuevos tratamientos y hallar la vacuna. Otros profesionales también han aportado sus conocimientos y tiempo para responder a los impactos de la emergencia sanitaria, social y económica. La Universidad del Rosario ha podido aportar a Colombia, en este contexto, en todos los frentes y esto ha sido posible gracias a que le ha apostado a la investigación. ¡La universidad tenía la capacidad!

Por Ángela Constanza Jerez
y Ninfa Esperanza Sandoval
Fotos URosario, Milagro Castro

La Universidad del Rosario ha sido protagonista de las buenas noticias que se han dado durante el año en relación con las acciones adelantadas en Colombia para atender la pandemia generada por la COVID-19.

Primero fue el laboratorio de Microbiología, al ser autorizado para realizar las primeras pruebas de diagnóstico molecular de la enfermedad. Después, el Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes (Crea), que, junto con otras instituciones, obtuvo la aprobación del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) para el primer ensayo clínico de plasma de convalecientes en pacientes con COVID-19. Y unos días más adelante, entre otras informaciones positivas del Rosario, se divulgó la existencia del proyecto *Coronamonitor*, en el que participa la Facultad de Economía. Su misión es obtener información sobre salud y condiciones socioeconómicas de las personas en tiempo real para que las autoridades puedan tomar decisiones.

“En medio de lo difícil que ha sido todo esto, podemos decir que han pasado cosas buenas, como comprobar que estábamos suficientemente preparados. Por ejemplo, habíamos hecho inversiones importantes en equipos y espacios; formado y contratado profesores de talla internacional como investigadores y mapeado procesos que nos indicaron qué se debe hacer, cuáles son las rutas, quiénes son los responsables. Todo eso fue fundamental para reaccionar de manera inmediata a las diferentes necesidades que se han dado en el país”, señala María Martínez

Agüero, exdirectora de Investigación e Innovación de la Universidad del Rosario.

Por eso, para ella la mayor lección de estos meses es que invertir en investigación definitivamente sí es inversión y no gasto. “No se sabe cuándo esa inversión dará frutos. Puede ser de manera rápida o puede tardar años; pero siempre estará justificada”, dice.

Más allá de la salud

Además de haber estado preparada con un ecosistema vigoroso de investigación, María Martínez considera que la Universidad del Rosario demostró que otras áreas también estaban listas para un momento de emergencia como el actual. Esto debido a que cada proceso que se ha tenido que realizar durante 2020 para dar respuesta a los impactos de la pandemia ha requerido del conocimiento y compromiso de equipos diferentes al científico. Por ejemplo, solo la firma de un convenio con el Gobierno Nacional requiere de la articulación de múltiples actores internos: unidades académicas, Oficina Jurídica, Dirección Financiera, Dirección de Investigación, compras y otros, que si no hubieran tenido varios años de práctica en realizar y mejorar procesos y protocolos no habrían podido responder a tiempo.

“Todo esto muestra un capital humano muy comprometido y una institución robusta que lo respalda para que pueda hacerse el trabajo. Los momentos de crisis siempre son

estratégicos para evidenciar las fortalezas y estas han brillado”, asegura.

El decano de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Gustavo A. Quintero Hernández, agrega que la actual emergencia también evidencia lo bien que están preparados para pensar ‘fuera de la caja’. Eso les ha permitido dar respuestas prontas a los retos que a diario se les presentan a los diferentes equipos, pues no solo desde el área de la salud se está trabajando para satisfacer las demandas de la actual situación.

Precisamente, para Martínez el tener una dimensión más amplia de la pandemia es otro claro ejemplo del compromiso institucional de URosario. A diferencia de la opinión pública, que ha concentrado su interés en los tratamientos y la vacuna contra el virus, los investigadores de la universidad han enfilado baterías en diferentes frentes para atender los asuntos inmediatos, pero también los que están por llegar.

“Los profesionales de la salud de la Facultad de Ciencias y de la Escuela de Medicina, así como de los hospitales con los que tenemos convenio, como Méderi (una de las instituciones hospitalarias de Colombia con el mayor número de camas de cuidado intensivo), han estado de manera directa atendiendo todos los problemas de salud, pero al ser un asunto de la población humana, se dan otras situaciones que requieren la intervención de profesores de Economía, Ciencias Humanas y otros campos que se están haciendo preguntas de investigación”, explica.

Efectivamente, investigadores de distintas facultades de la Universidad del Rosario han ideado proyectos, se han sumado a otros, les han dado un giro a los que venían realizando o los han anticipado para atender situaciones distintas a las netamente relacionadas con el tratamiento de la COVID-19 o la búsqueda de la vacuna.

Es el caso de la metodología de laboratorio que se lleva a cabo en la Facultad de Ciencias Humanas y que desde abril está destinada a resolver inquietudes que se están dando por la pandemia en el sector cultural. O el proyecto *Generaciones que Conectan*, también de la Facultad de Ciencias Humanas, que busca desarrollar habilidades digitales en los adultos mayores para que no queden aislados y se sientan útiles. Estaba en su primera etapa y de repente tuvo que pasar a la siguiente para desarrollar de manera pronta las habilidades de adultos mayores, una población que se ha visto restringida en su movilidad como ninguna otra por la pandemia.

“El trabajo remoto, el distanciamiento social, el aislamiento, el desempleo y otras situaciones que estamos viviendo como población humana son importantes de analizar y es maravilloso ver a nuestros investigadores que lo están haciendo. Se están formulando preguntas, generando o fortaleciendo redes nacionales e internacionales, haciendo convenios, buscando socios para enfrentar esa otra cara de la realidad que nunca antes, a los que estamos hoy, nos había tocado vivir”, agrega María Martínez.

El Decano de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud resalta ese componente de trabajo colectivo. En su concepto, uno de los mayores aprendizajes que deja la pandemia es la capacidad que tiene la universidad para llamar y convocar a otros, para la lograr la solidaridad del país, gracias a su prestigio de tantos siglos.

“Nunca antes, Colombia había vivido una oportunidad de trabajo colaborativo como la que se está viviendo hoy en



día. Todos nuestros proyectos tienen una inmensa colaboración nacional e internacional. Creo que hemos hecho realidad, sin proponérselo, la ciencia abierta. Un discurso que teníamos en la teoría. Tenemos que compartir investigación, trabajos, nuestros resultados, publicaciones. Abrir la ciencia al mundo en vez de estar trabajando cerradamente entre los muros de la universidad, la COVID-19 nos ha permitido hacerlo”, señala.

Esas iniciativas, así como las directamente relacionadas con el campo de la salud, son las que se registran en este informe especial. Todas ellas dan cuenta de un trabajo colectivo de profesionales de diversas áreas que laboran sin descanso, sin tiempo para ellos ni sus familias. Profesionales muy comprometidos, tanto que en algunas ocasiones arriesgan su vida.

“Un momento tan adverso como el que estamos viviendo requiere del trabajo de todos. Requiere además que entendamos que este también es un asunto ambiental. El cambio climático sí existe, la deforestación es un problema de todos, la zoonosis es real (enfermedad propia de los animales que puede trasladarse a las personas). Se requiere investigación y políticas estatales que respalden esto”, finaliza Martínez, profesora de la Facultad de Ciencias Naturales, quien además es Ph.D. en genética de poblaciones y biología evolutiva. ■

La primera en hacer pruebas diagnósticas del virus

Solo habían transcurrido tres semanas desde que el Ministerio de Salud y Protección Social confirmó en Colombia el primer caso de COVID-19, cuando se supo la noticia: el laboratorio de Microbiología de la Universidad del Rosario era el primero en ser autorizado para realizar pruebas de diagnóstico molecular del virus.

El Instituto Nacional de Salud (INS) y la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá le dieron el aval. Eran 22 laboratorios de universidades públicas y privadas los que estaban preparándose para hacerlo. La segunda semana de marzo, el Rosario y los Andes habían sido las primeras instituciones educativas en tener la autorización del INS para recibir dicha capacitación.

“Entendiendo que la capacidad diagnóstica del instituto no era suficiente para atender la situación, lo primero que hicimos con los Andes fue brindar nuestra ayuda a la Directora de la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública del INS. Ofrecimos nuestra infraestructura, porque como academia tenemos una amplia experiencia en diagnóstico molecular de distintos agentes infecciosos. De esa manera, El Rosario y los Andes fuimos las primeras universidades en capacitarnos en el diagnóstico de COVID-19. Y nosotros, en una carrera contra el tiempo, fuimos los primeros en cumplir con la norma que se requiere para cualquier laboratorio de diagnóstico clínico”, explica Juan David Ramírez, director del Laboratorio de Microbiología del Rosario y quien lidera este importante proyecto para la universidad y para Colombia.

En una semana, el laboratorio logró los requisitos de calidad establecidos en la norma ISO 17025, con lo cual tuvo vía libre para comenzar las pruebas. Lo usual en este tipo de procesos es que tomen entre tres o cuatro meses, pero los profesionales del laboratorio trabajaron más de 12 horas diarias, siete días a la semana, para tener todo en regla. Desde entonces, no han parado de hacerlo y cada día aumentan tiempo a su jornada, debido a que sienten una responsabilidad muy grande de decirles lo antes posible a las personas si tienen o no el virus.



En los primeros días de su gestión, la universidad también contribuyó con la capacitación al personal de laboratorios de universidades de región, como fue el caso de las universidades del Magdalena y Quindío.

La 'vaca' por un robot

La Universidad del Rosario combinó la formación a sus colegas con el trabajo diario de pruebas que hacía de manera manual. Un grupo de bacteriólogos, biólogos y microbiólogos llevaba a cabo la tarea en tres fases que implicaban mucho tiempo. Primero recibía las muestras en el paquete de bioseguridad, que debía desembalar en una cabina de bioseguridad (desembalaje); después extraía el material genético del virus de la muestra (extracción del ARN) y, finalmente, utilizaba una técnica especial de biología molecular que consiste en tener una reacción en cadena del material genético, como si estuviera replicándose a sí mismo o sacándose copias (Reacción en Cadena de la Polimerasa-PCR).

El laboratorio comenzó con 100 muestras diarias, después 200 y más adelante con 300, pero era un trabajo de mucha exigencia para 14 personas, que además no lograban completar el número de muestras que se requería por el aumento del contagio en el país. Entonces, el Grupo de Investigaciones

Microbiológicas (Gimur), que desde hace 6 años dirige Ramírez —Ph.D, profesor del Rosario y presidente de la Asociación Colombiana de Parasitología y Medicina Tropical—, se dio a la búsqueda de una forma para optimizar el proceso.

“Así llegamos al robot de marca Hamilton que permitió pasar de 300 muestras por día a 1.000; el tema era que solo el robot costaba entre 600 y 700 millones de pesos. La universidad había aportado lo que se requirió para las primeras 6.000 pruebas, pero no podía financiarlo. Entonces, decidimos lanzar la campaña ‘Hagámoslo posible’. Nuestros cálculos mostraban que se requerían más o menos 4.000 millones de pesos para poder hacer unas 100.000 pruebas, incluyendo la compra del robot, reactivos, contratación de personal, etc., y pensamos que si lográbamos esa cantidad, sería en varias semanas, pero sorprendentemente en dos días se logró gran parte de la meta: 3.500 millones de pesos, gracias al sector empresarial. El robot ya no era una ilusión, era una realidad”, recuerda Ramírez.

Las donaciones, que ascendieron a 6.000 millones de pesos, fueron dadas por la comunidad académica de la universidad, importantes empresas del sector privado: Alpina, Grupo Santander, Seguros Bolívar, Davivienda, y otros organismos: Embajada de Canadá, Fincomercio, Inversiones Ecológicas S.A, Condensa-Emgesa, Univer-sia, Probogotá e Inversiones González Torres e Hijos SAS. Como aliados estratégicos llegaron Fundación El Nogal, Windows Channel y Colsubsidio.

El robot arribó a Colombia el 16 de mayo y comenzó a funcionar el 20 del mismo mes porque, como explica Ramírez, no es “una nevera que se conecta y funciona de inmediato, deben realizarse pruebas en laboratorio”. Ahora la meta es realizar 110.000 pruebas, las cuales están focalizadas en las regiones, que son las que más lo requieren por falta de recursos. De esa manera, se tiene un mayor impacto en la salud pública. Sin embargo, la universidad también está apoyando el testeo masivo de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

En los primeros días de su gestión, la universidad también contribuyó con la capacitación al personal de laboratorios de universidades de región, como fue el caso de las universidades del Magdalena y Quindío.

Conociendo el virus

¿Qué viene después? Esa fue la pregunta recurrente del grupo de investigación del laboratorio en ese primer momento y aún sigue planteándose. Para responderla, comenzó por despejar el gran interrogante de cómo es la biología del virus con un ambicioso proyecto de su secuencia genética, en el que también están el INS y el Icahn School of Medicine at Mount Sinai, de Estados Unidos.

“A partir de las muestras que tenemos, hemos encontrado que en el país están circulando 11 tipos distintos del virus y dos son los más frecuentes. Estos tipos se definen como linajes, que son mutaciones del virus que se acumulan en el tiempo; es decir, que el virus descrito inicialmente en Wuhan, China, es diferente al de ahora. A la fecha se han reportado al menos 81 linajes del virus en todo el mundo”, explica Ramírez.

Los análisis de las mutaciones del virus también permiten establecer la escala temporal en la cual los linajes se introdujeron en una región geográfica en específico. Según las mutaciones acumuladas en el genoma viral en Colombia, el virus pudo haber ingresado al país en el mes de enero y no el 6 de marzo, como fue reportado. Además, el origen probable es Francia y no Italia.

La investigación ha arrojado al menos ocho posibles introducciones en Colombia durante la dispersión de SARS-CoV-2 en el país.

“Este es el primer análisis sólido de los genomas del SARS-CoV-2 en Colombia y América Latina, y proporciona información importante para la toma de decisiones en términos de vigilancia y planificación de medidas efectivas contra la propagación de la pandemia, pero necesitamos unir esfuerzos para conocer más sobre la biología del virus y cómo impacta a la población colombiana y a nivel continental. Hay muchos interrogantes que se tienen de la biología y la clínica del virus que no permiten afirmar algo sobre qué viene después”, concluye.

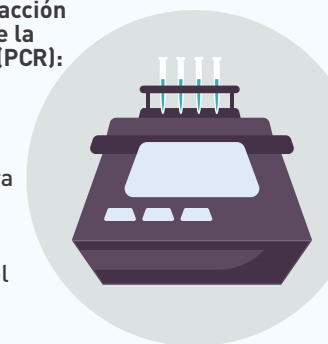
Análisis manual



1. **Recepción y desembalaje de las muestras:** en esta fase se reciben las muestras y en cabinas de bioseguridad tipo II se desembalan para alistar y comenzar el proceso de diagnóstico.



2. **Extracción de ácidos nucleicos:** en esta fase se usa una serie de químicos que permite obtener y purificar el material genético del virus.



3. **Detección mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR):** esta técnica de biología molecular es como una fotocopiadora del material genético y permite la detección del virus.

Aprender a usar la tecnología, el mejor motivo para conectar generaciones

Foto Freepik.es

Cada miércoles, María Helena García y Vanessa Gaitán tienen una cita para decidir las actividades del día siguiente. Comenzaron por reconocer las diferentes funciones de un celular inteligente y después pasaron a entender cómo funcionan las plataformas que en las actuales circunstancias son las más utilizadas para reuniones de trabajo y encuentros familiares.

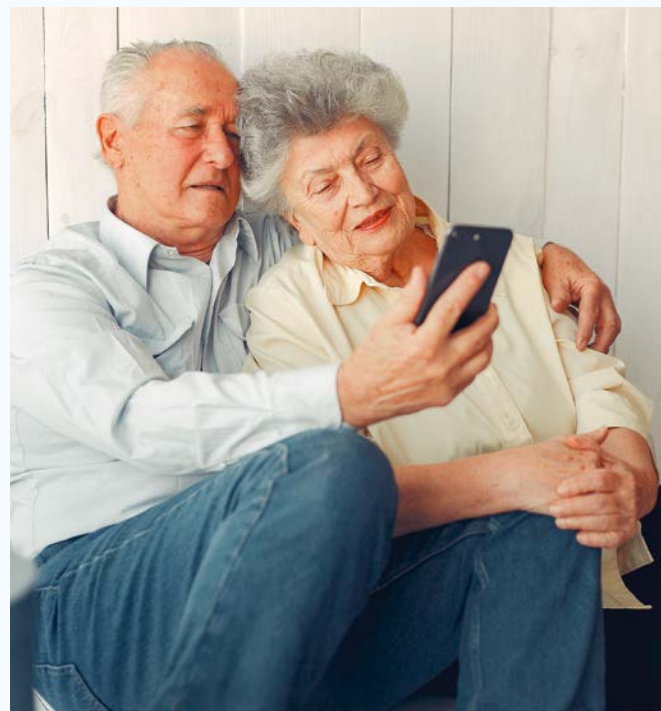
María Helena podría ser la abuelita de Vanessa. Tiene 78 años. Vanessa no pasa de los 23, acaba de graduarse de Trabajo Social y, gracias a una convocatoria, está formando parte de un proyecto piloto de la Escuela de Ciencias Humanas de la Universidad del Rosario, Colpensiones, Icetex y la Consejería Presidencial para la Juventud, con el que buscan enseñarles a los adultos mayores el uso de la tecnología y de redes sociales para que puedan estar en contacto con sus familiares.

La idea venía desarrollándose en el proyecto *Generaciones que Conectan*, que tuvo que pasar de la teoría a la práctica más rápido de lo que se esperaba debido a la pandemia. Se había identificado que se requería mitigar los efectos del aislamiento, la monotonía y la soledad en la población mayor de 60 años, y con la emergencia sanitaria todo eso se agudizó.

“Colpensiones realizó en 2019 una gran encuesta que reveló que los adultos mayores al pensionarse tenían una sensación de que su vida ya no tenía propósito. De allí, construimos con ellos la iniciativa de unir a los jóvenes con los adultos mayores para que tuvieran un intercambio intergeneracional de experiencias y conocimiento, y atraer a los segundos hacia el mundo de la tecnología y las redes sociales buscando que sigan en contacto con sus familias a través de las herramientas actuales”, explica Carlos Gustavo Patarroyo, decano de la Escuela de Ciencias Humanas del Rosario.

Para hacer realidad el proyecto, se diseñaron y dictaron cursos a los jóvenes voluntarios, a los que sensibilizaron y capacitaron acerca de qué es ser un adulto mayor y cómo enseñarles a manejar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

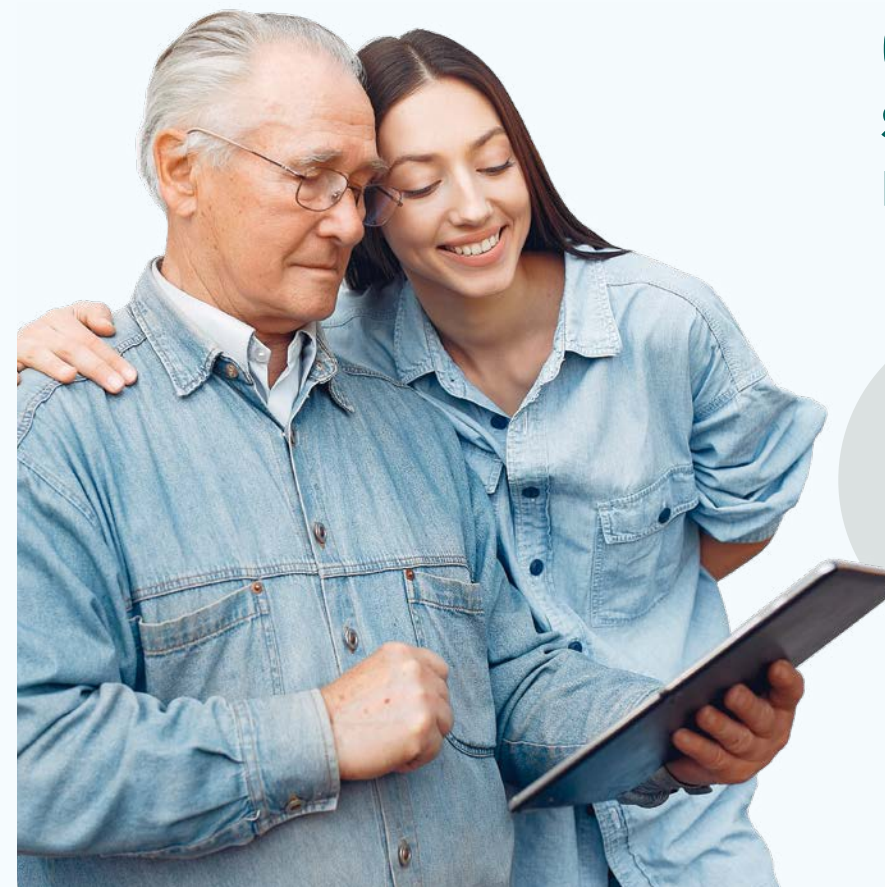
Aunque el énfasis era la enseñanza sobre el uso de la tecnología, lo cierto es que se han dado otros aprendizajes de parte



y parte. Vanessa cuenta que con María Helena han pasado de conversar sobre tecnología a reconocer juntas las redes de apoyo y la importancia del autocuidado y del control de las emociones.

“Para mí no es solo una experiencia profesional. De María Helena he aprendido cómo ser mejor hija, mejor nieta y mejor persona, a través de sus experiencias de vida y de sus enseñanzas. Una llamada puede hacer la diferencia”, asegura la joven.

María Helena dice que se siente feliz al saber que tiene responsabilidades y que puede conectarse incluso con sus bisnietos, quienes le ofrecen su ayuda para perfeccionar los trabajos que se propone.



Colombia aumenta su población mayor de 65 años

De acuerdo con el Banco Mundial, Colombia es el quinto país de América Latina y el Caribe con la mayor cantidad de personas por encima de los 65 años.

Según el censo poblacional de 2018 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane), las personas mayores de 65 años son el 9,1% de la población del país, eso significa 4,5 millones de habitantes.

A pesar de que cada vez tiene una población más longeva, el país no dispone de políticas públicas y acciones para que los adultos mayores sean tenidos en cuenta en igualdad de condiciones y puedan entregar a la nación toda su experiencia.

Comienza con una llamada

Los encuentros telefónicos, que son dos veces por semana, se mantendrán inicialmente hasta noviembre. Ese es el tiempo estipulado para el piloto, en el que participan 300 pensionados y 152 jóvenes voluntarios (estudiantes o recién egresados de las carreras de Trabajo Social, Psicología y Gerontología); después se pasará a una población más amplia, ya que está previsto que se mantenga lo que dure la pandemia.

“Seguirá a través de los canales digitales, pero lo que viene es llevarlo a escenarios físicos, ampliar el espectro para incluir adultos mayores adicionales a los de Colpensiones y dar capacitaciones presenciales y certificadas en la universidad”, explica el Decano.

Los voluntarios del proyecto adquieren durante el proceso competencias para la escucha activa y la conversación asertiva. En el primer acercamiento con el pensionando, su misión es conocer cómo vive, cuál es su entorno familiar, cuáles son sus preferencias y qué tipo de tecnología tiene a su alcance.

De esa manera, realizan en conjunto un plan de trabajo que incluye actividades como enseñarles a utilizar el correo electrónico y WhatsApp, tomar fotografías con sus celulares, hacer álbumes digitales, grabar audios cortos con sus experiencias de vida, visitar museos virtuales y resolver crucigramas y sopas de letras.

“Acercarlos a sus seres queridos a través de la tecnología es un mecanismo para cerrar esa brecha digital, que en ocasiones los aísla incluso de su propia familia. Si saben utilizar la herramienta, pueden ser incluidos en el chat familiar y así se

Una iniciativa con futuro

La primera red ampliada de solidaridad intergeneracional tiene un amplio alcance:

1.400.000
Pensionados en Colombia

32.000
Jóvenes voluntarios

143.000
Beneficiarios BEPS
(Beneficios Económicos Periódicos)

mantienen informados e integrados”, agrega Patarroyo.

Aunque los proyectos intergeneracionales han sido probados en países como Estados Unidos, este es el primero que logra un nivel tan alto de articulación de la academia, las empresas privadas y las instituciones públicas.

Apuesta por información en tiempo real para toma de decisiones

Procesar datos entregados por personas en tiempo real sobre su estado de salud, patrones de contagio y capacidad económica, con el fin de suministrar información a autoridades y tomadores de decisión en momentos de pandemia, es el objetivo principal de las universidades que crearon *Coronamonitor*.

“La idea surgió en Eafit, junto con otras organizaciones, entre ellas la Universidad del Rosario e Innovations for Poverty Action (IPA). Los tres formamos parte del comité científico que está constituido por cinco investigadores. En el comité se toman las decisiones, por ejemplo, diseñamos el cuestionario”, explica Juan Fernando Vargas, profesor de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario.

La esencia de la iniciativa es lograr que la mayor cantidad de personas responda un breve cuestionario, que no se tarda más de dos minutos en diligenciar, con preguntas sobre su condición de salud, síntomas, abastecimiento del hogar en términos de alimentos y medicinas, abastecimiento de cadenas de suministro, comportamientos durante la cuarentena, ingresos suficientes para subsistir, entre otros temas.

“Con esta información, los investigadores y, sobre todo, las autoridades y quienes toman las decisiones de política pública tienen los datos para diseñar políticas oportunas para enfrentar tanto el contagio como la difusión del virus y las consecuencias económicas que esto tiene para los hogares”, agrega Vargas.

Quienes responden el cuestionario pueden estar tranquilos porque la información está almacenada en un servidor con los más altos protocolos de seguridad. Se comparte a quien la desee, pero de forma anonimizada, y el cuestionario solo se le formula a quien ha dado consentimiento explícito. Además, solo se vuelven a contactar a aquellas que los autorizan explícitamente, pues la idea es que puedan contestar preguntas adicionales en el futuro.

A comienzos de junio se contaba con cerca de 11.500 encuestas en un total de 182 municipios del país; es decir, casi una quinta parte de Colombia. Entre los hallazgos de ese momento llamó la atención:



La proporción de personas con síntomas asociados con el coronavirus estaba disminuyendo, al pasar del 6 al 2 por ciento de los encuestados, entre finales de marzo y principios de junio.

La proporción de personas que se efectuaron la prueba de diagnóstico se multiplicó casi por tres, durante ese mismo periodo.

Más o menos un 6 por ciento de los encuestados reportó no tener suficientes provisiones para tres días y la cifra no mejoró con respecto a cortes anteriores de la encuesta.

El 73 por ciento de los hogares reportó haber disminuido sus ingresos laborales y el 10 por ciento de los hogares reportó no tener suficiente dinero para cubrir sus necesidades.

El porcentaje de personas que informó no encontrar cerca de su lugar de residencia medicamentos básicos como acetaminofén o alcohol estaba cayendo. A finales de marzo, era el 43 por ciento y a principios de junio era el 3 por ciento, lo cual sugeriría que el suministro de medicamentos había mejorado mucho.

El porcentaje de personas con síntomas de deterioro de salud mental por el confinamiento era alto y venía en aumento. El 73 por ciento de las personas reportó haber tenido dificultades para dormir, ansiedad o conductas agresivas. Un hecho preocupante.

El 47 por ciento de las personas reportó cumplir con las regulaciones del confinamiento, mientras que a finales de marzo la cifra era del 93 por ciento, una situación que se comprende por la larga duración de la cuarentena y sus múltiples extensiones.

Cualquier institución, pública, privada, de educación o no, puede participar o contribuir difundiendo la encuesta para mejorar su cobertura. De esa manera, se podrá robustecer la información de *Coronamonitor*, una herramienta que continuará operando mientras dure la pandemia y las dinámicas asociadas con ella.

Los promotores esperan que a partir de la información recopilada también se creen proyectos de investigación o informes de investigación que den nuevos caminos para atender y prevenir situaciones de emergencia, como la actual.

Puede diligenciar la encuesta en: <https://corona-monitor.co/participa>

Ingeniería Biomédica UR participa en el diseño de prototipo de ventilador mecánico

El programa de Ingeniería Biomédica de la Universidad del Rosario (UR) forma parte del grupo de programas e instituciones académicas del país que está ayudando a suplir el déficit de ventiladores mecánicos para atender a pacientes con COVID-19.

Después de mejorar la oferta de camas en urgencias y Unidades de Cuidado Intensivo (UCI), Colombia se vio enfrentada a la falta de estos equipos, que son indispensables para atender entre el 5 y 7 por ciento de los pacientes con COVID-19 que llegan a estas áreas hospitalarias. Los países europeos y Estados Unidos, debido a su gran cantidad de casos, compraron los ventiladores disponibles en el mercado, con lo cual la industria nacional tuvo que fabricarlos.

La Universidad del Rosario contribuye con el diseño de un prototipo de ventilador mecánico, que además cuenta con una batería para uso autónomo de dos horas, lo cual permite que sea utilizado en lugares donde la energía eléctrica no es continua.

“No se conocían ventiladores desarrollados en Colombia y en el caso específico de los ventiladores para atender pacientes con coronavirus debían seguir unas especificaciones técnicas en presión y volumen, por eso no fue fácil llegar al prototipo”, explica Néstor Flórez, profesor del programa de Ingeniería Biomédica de la Universidad del Rosario.

El prototipo debe ser aprobado por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) para que pase a una producción industrial. Esta fase contará con el respaldo de aliados. Los primeros cálculos indican que un ventilador importado puede costar hasta tres veces más que uno producido en Colombia.



Con información de pacientes de Bogotá y Cali, investigadores darán pistas sobre el comportamiento del virus en Colombia

Fotos Ximena Serrano Gil, Milagro Castro



A finales de 2020, Colombia y el mundo tendrán información que con toda seguridad será útil para el desarrollo y la evaluación de tratamientos contra la COVID-19, pruebas de tamizaje y marcadores de severidad de la enfermedad. También, para la definición de políticas públicas en salud que contrarresten la pandemia que puso en jaque al planeta.

Un grupo de investigadores de diferentes instituciones, liderados por la doctora Ángela María Ruiz, de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario, obtuvo la aprobación del Gobierno Nacional para realizar un estudio que busca identificar las variantes del genoma del virus SARS-CoV-2, extraído de las muestras de 1.000 pacientes de Bogotá y Cali con diversos grados de afectación por la enfermedad.

“Nuestro propósito es llevar a cabo la secuenciación masiva del genoma de SARS-CoV-2, que produce la COVID-19, en dos grandes ciudades del territorio nacional severamente afectadas por la pandemia. Eso significa identificar y analizar las modificaciones

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación seleccionó el proyecto, junto con otros 24 entre más de 500 que se presentaron a la convocatoria #MinCientatón, creada por esta cartera para dar respuesta en temas de epidemiología y tratamiento que puedan impactar la pandemia de COVID-19.

que se presentan en el genoma del virus en Colombia. Para poder sobrevivir, el virus necesita de células para entrar y replicar su propio material genético; al introducir su ARN en la célula y replicarse pueden presentarse errores en esa transcripción. Esos errores son mutaciones del virus”, explica la doctora Ruiz.

Las mutaciones podrían no tener mayor significado, pero también podrían representar cambios importantes en el comportamiento del virus. Por ejemplo, podrían debilitarlo o, por el contrario, podrían darle una mayor capacidad infecciosa o una mayor letalidad. Adicionalmente, si se llegaran a producir cambios importantes en las regiones hacia las que se dirigen las vacunas que actualmente se están desarrollando, podría ocurrir que dichas vacunas no tengan efecto. Esto ocurre en el caso de las vacunas para la Influenza, que es una infección estacional y dado que el virus muta significativamente los médicos recomiendan vacunarse cada año.

Por eso, los científicos tienen una carrera contrarreloj para entender el genoma de SARS-CoV-2. La doctora Ruiz cuenta que la

investigación que se está llevando a cabo en Colombia aportará información valiosa al repositorio mundial de genomas del mundo, que contiene los hallazgos logrados en todas las regiones desde que se describió el genoma del virus en China. A comienzos de junio de 2020 tenía más de 46.000 secuencias.

Correlaciones clínicas

Aparte de analizar la secuencia del genoma en 1.000 pacientes colombianos, los investigadores están revisando una a una sus características para hacer correlaciones clínicas, puesto que el coronavirus tiene la capacidad de mutar a medida que se propaga de un paciente a otro o de uno a otro lugar.

“Estas variaciones genéticas, combinadas con las características individuales de las personas que se infectan, podrían relacionarse con los desenlaces de la enfermedad en términos de presentación de los síntomas, complicaciones, mortalidad y persistencia de la infección”, sostiene la investigadora.

En ese sentido, no todos los pacientes analizados están en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), también se estudian pacientes hospitalizados con manifestaciones clínicas menos severas y ambulatorios que tienen presentación clínica leve, a quienes les toman la muestra, les hacen seguimiento remoto y les evalúan todas las características clínicas para hacer correlación de datos como edad y sexo.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación seleccionó el proyecto, junto con otros 24 entre más de 500 que se presentaron a la convocatoria #MinCientatón, creada por esta cartera para dar respuesta en temas de epidemiología y tratamiento que puedan impactar la pandemia de COVID-19. Fue el segundo proyecto con el mayor monto: 1.800 millones de pesos que, con la contrapartida asciende a 2.161 millones de pesos. En total, la convocatoria del Ministerio destinará recursos por 26.000 millones de pesos.

Este proyecto se desarrolla mediante una alianza entre la Universidad del Rosario — que está a la cabeza—, el Hospital Universitario Mayor Méderi, la Fundación Valle del Lili y el laboratorio Gencell Pharma. Además, cuenta con la asesoría de BGI, compañía china especializada en genómica, a la que se le atribuye la identificación del genoma de SARS-CoV-2.

El equipo de investigadores está conformado por médicos, epidemiólogos, salubristas públicos, patólogos, intensivistas, genetistas y farmacólogos, entre otros.

Fundación Cardioinfantil y URosario innovaron el método de laboratorio para pruebas de COVID-19

Fotos Rodrigo Cabrera, www.prnewswire.com

Una de las grandes necesidades que tuvo Colombia en el primer momento de la pandemia fue la realización de manera pronta y efectiva de pruebas diagnósticas de COVID-19. Por esa razón, el Centro de Investigación en Genética y Genómica (Ciggur) de la Universidad del Rosario y el Laboratorio de Biología Molecular de la Fundación Cardioinfantil se unieron para presentarle al país una propuesta que respondía al problema inmediato, con un ingrediente adicional: desarrollar e implementar una nueva tecnología que deja a la nación preparada para situaciones similares que puedan surgir en un futuro cercano.

“La propuesta fue mejorar una metodología que ya existe y se denomina secuenciación de moléculas individuales en tiempo real, mediante nanotecnología. Con ella podemos identificar en muestras respiratorias y sanguíneas una gran cantidad de patógenos presentes en una persona y diferenciar si tiene COVID-19 o si tiene una enfermedad respiratoria causada por otro patógeno”, explica Dora Fonseca, profesora de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario.

La metodología puede ser aplicada sin que se requiera un laboratorio, puesto que es un dispositivo portátil con pequeñas



↑ Laboratorio Biología Molecular Fundación Cardioinfantil.

moléculas a cargo de hacer el diagnóstico. “Es una estrategia de nanotecnología, con lo cual el equipo se puede llevar a zonas alejadas, sin necesidad de desplazar a los pacientes”, señala Carlos Martín Restrepo, también de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario, para destacar este aspecto de la adaptación de la metodología, que añade otro elemento novedoso.

El doctor Rodrigo Cabrera, de la Fundación Cardioinfantil, es el investigador principal del proyecto y estará a cargo de la ejecución junto con los doctores Restrepo y Fonseca. La iniciativa se logró diseñar y escribir en solo cinco días con el apoyo de todo el grupo de investigadores del Ciggur, gracias a conocimientos, trayectorias y una alta dosis de esfuerzo. El trabajo de todos ellos fue recompensado al ser seleccionado entre sesenta propuestas en la convocatoria del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que le destinó un monto de 2.300 millones de pesos de regalías de Bogotá. Con las contrapartidas de las dos instituciones los recursos ascienden a 2.700 millones de pesos.



De esta manera, por primera vez en Colombia se adapta la metodología a este tipo de problemática, con lo cual el país queda con una herramienta tecnológica nueva e innovadora que lo deja preparado para enfrentar otras enfermedades infecciosas que surjan o contingencias que se den con virus conocidos, como es el caso de zika y chikunguña.

Tres en uno

El procesamiento de cerca de 18.000 muestras procedentes principalmente de la capital del país es el objetivo fundamental del proyecto; sin embargo, contar con este número de muestras permite disponer de un material genético invaluable para responder dos preguntas de suma importancia que se están haciendo médicos, enfermeros, pacientes y la ciencia en general, que son cuestiones relevantes para el tratamiento y la prevención.

Una: ¿por qué unas personas no son severamente afectadas por el virus y otras, en cambio, llegan a pocos pasos de la muerte? Y dos: ¿por qué a unas personas les va bien con los medicamentos y a otras no?

Restrepo explica que para responder las inquietudes se hará un análisis de contraste entre 150 personas que se recuperaron y 150 que estuvieron en el extremo de la enfermedad (solo en Bogotá), con el fin de “averiguar detalladamente su historia clínica y analizar 24.000 genes con una prueba de laboratorio para determinar cuáles son sus particularidades genéticas y contrastar con su historia clínica y tratamiento”.

En el caso específico de los medicamentos, se buscarán pacientes que hayan tomado los antivirales que hoy por hoy se están suministrando para las afecciones respiratorias, y que en algunas ocasiones han tenido fallas terapéuticas. Esto con el fin de entregar elementos para el análisis de la comunidad internacional.

“A algunas personas infectadas con COVID-19 ciertos medicamentos que reciben como tratamiento les generan problemas cardiacos severos (arritmias ventriculares), que pueden llevar a la muerte. Deberíamos saber, *a priori*, si por su genética

La metodología puede ser aplicada sin que se requiera un laboratorio, puesto que es un dispositivo portátil con pequeñas moléculas a cargo de hacer el diagnóstico.

esas personas tienen el riesgo de sufrir eventos adversos no deseados al medicamento que pueden ser potencialmente mortales”, agrega Fonseca.

En máximo dos años, el equipo a cargo del proyecto en los dos laboratorios (biólogos, microbiólogos, bacteriólogos, cardiólogos, entre otros) espera tener respuestas que permitirán a la ciencia tomar una ventaja sobre el virus, al conocer más sobre él y sobre la enfermedad.

Cómo funciona

En 2014, se introdujo una tecnología de SMRTS de tercera generación conocida como Secuenciación por Nanoporos (*Nanopore Sequencing* o NS), la cual permite secuenciar moléculas individuales de ADN o ARN de manera directa con resultados en minutos. Más aún, tiene protocolos de preparación, muestras y equipos portátiles que pueden utilizarse en campo, sin necesidad de contar siquiera con suministro eléctrico directo (uno de los equipos de NS puede conectarse al puerto USB de un computador portátil).

Esta tecnología ha sido utilizada con éxito para la detección de los agentes causantes de infecciones respiratorias con resultados superiores a los de las pruebas por PCR (también utilizadas para determinar si una persona tiene COVID-19). Adicionalmente, esta tecnología fue capaz de obtener la secuencia del genoma completo de SARS-CoV-2 a partir de muestras de hisopado nasofaríngeo en apenas unas horas.

En el contexto de brotes infecciosos en Colombia, esta tecnología podría:

- 1) Identificar de manera rápida un nuevo agente biológico
- 2) Diagnosticarlo en casos sospechosos y personas expuestas sin requerir desarrollos o validaciones adicionales
- 3) Descartar casos con sintomatología sospechosa que tienen otra causa infecciosa.

Científicos rosaristas, entre los investigadores que buscan tratamiento con plasma de pacientes recuperados

Colombia tendrá resultados definitivos del ensayo clínico con plasma de pacientes con COVID-19 que se hayan recuperado. Un grupo interdisciplinario de científicos de Bogotá y Medellín ha estado trabajando en este proyecto para entregar las mejores noticias sobre el tratamiento de la enfermedad.

Investigadores del Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes (Crea) de la Universidad del Rosario forman parte de ese proyecto. Además, están científicos de la Universidad CES, de Medellín, y del Instituto Distrital de Ciencia, Biotecnología e Innovación en Salud (IDCBIS), de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (Fucs) y de Servicios y Asesoría en Infectología, de Bogotá. Las transfusiones son realizadas en la Clínica de Occidente y el Hospital Méderi, en la capital del país, y en la Clínica CES de la capital del departamento de Antioquia.

El principio del ensayo es que los pacientes que se curan de COVID-19 tienen anticuerpos y otras sustancias del sistema inmune que podrían ser de gran ayuda para aquellos que todavía padecen la enfermedad y su respuesta inmune es insuficiente.

“En esta enfermedad hay una reacción exagerada del sistema inmunológico, entonces asumimos que en el plasma del paciente que se curó hay anticuerpos que van a servir contra el virus; pero, también otras sustancias que pueden servir para contrarrestar esa hiperrespuesta del sistema inmunológico”, explica Juan Manuel Anaya, director del Crea de la Universidad del Rosario.

Cerca de un 80 por ciento de los casos de pacientes con COVID-19 es asintomático o presenta una enfermedad leve, mientras que el 20 por ciento restantes tiene una respuesta inflamatoria exagerada a la infección. En ese sentido, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que aproximadamente el 15 por ciento de todos los pacientes requerirá una hospitalización por la gravedad de la enfermedad y el 5 por ciento, por su estado crítico, necesitará estar en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). El análisis se está realizando en pacientes severos, no en estado crítico, precisamente para evitar la evolución de la enfermedad.

Un mes de seguimiento

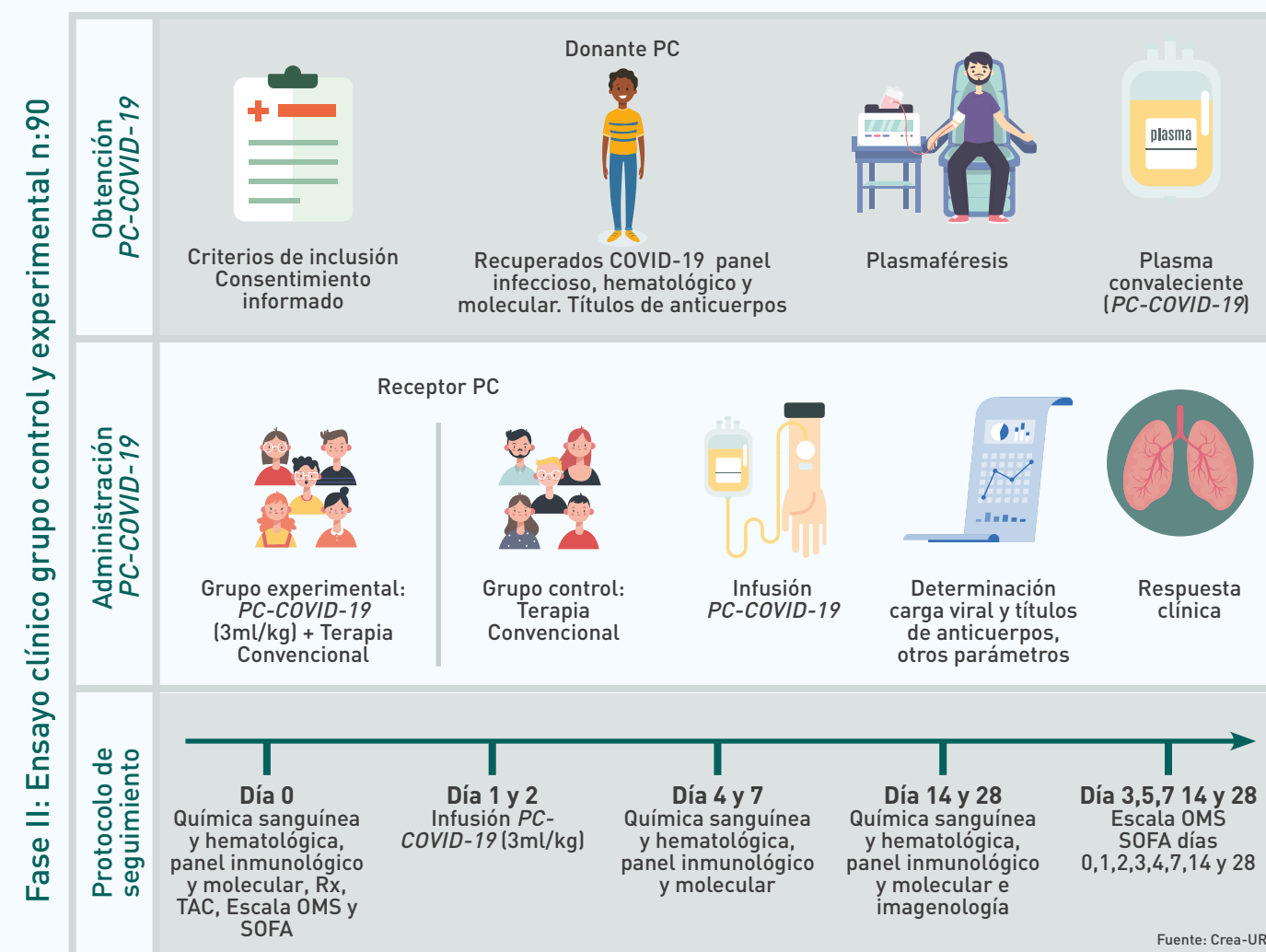
El estudio *PC-COVID-19: Plasma de Convalecencia* fue el primero en ser avalado en Colombia para tratar estos pacientes. El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) habilitó a los científicos mediante la Resolución 2020017267 del 28 de mayo de 2020, después de haber cumplido con estrictos requisitos en cada uno de los diferentes procedimientos del ensayo clínico, lo cual incluyó un manual de investigador, buenas prácticas clínicas y seguros, entre otros. Además, el grupo contó con el aval de la Secretaría de Salud de Bogotá y la Secretaría de Salud de Medellín.

La primera fase del estudio es una prueba piloto con cinco donantes y diez pacientes. Los donantes debieron cumplir con una serie de características: ser hombres entre 18 y 60 años, haber estado hospitalizados, haberse curado de la enfermedad, lo cual se confirma con una prueba que dé negativo, estar asintomáticos por lo menos por 14 días y máximo 30 días (lo ideal son tres semanas después de tener infección por COVID-19), no tener hepatitis, sífilis o VIH y contar con títulos de anticuerpos altos. “Esto porque el principio es hacer inmunidad pasiva, que significa tomar el plasma de un paciente (plasmaféresis) que tiene títulos de anticuerpos lo suficientemente altos y transfundirlo a otros pacientes. Estimamos la relación de un donante por dos pacientes”, explica el director del Crea.

Las mujeres que no han estado embarazadas, pero estuvieron hospitalizadas y se recuperaron, también pueden ser donantes. Se excluyen aquellas que han tenido hijos, por razones de seguridad, dado que contienen un

Estudio *PC-COVID-19*

Plasma de convalecencia para pacientes con COVID-19



tipo de anticuerpos que podrían generar efectos secundarios en los pacientes receptores.

El paciente que recibe el plasma está hospitalizado, pero no se encuentra en UCI. El primer día recibe 250 mililitros por infusión y el segundo día, la misma cantidad. Durante 28 días tiene un seguimiento riguroso. En el cuarto, séptimo, décimo cuarto y vigésimo octavo es sometido a exámenes de laboratorio.

En la segunda fase, que es con noventa pacientes, se hace el mismo seguimiento, pero además se compara el resultado del plasma con el tratamiento convencional, para determinar si el tratamiento del plasma es superior. Así pues, un grupo de 45 pacientes recibirá el plasma y el tratamiento convencional; y otro grupo solo el tratamiento convencional.

“Con respecto a otros estudios que se están haciendo en el mundo y aún no han reportado resultados, este tiene dos ventajas importantes. En primer lugar, es un estudio controlado aleatorizado. Segundo, contrario a los demás estudios, utiliza-

mos el plasma en pacientes hospitalizados, pero no en cuidados intensivos porque la inmunología de esta enfermedad varía en función del tiempo de su evolución. Pensamos que si se le va a ofrecer un tratamiento a un paciente con COVID-19 no hay que esperar que esté en estado crítico, sino que esté enfermo y el plasma que se le ofrece tenga potencial curativo”, agrega Anaya.

Finalmente, destaca que este estudio tiene un alto componente de colaboración e interdisciplinariedad, puesto que son más de 25 científicos de diferentes áreas, instituciones y de dos ciudades. De igual forma, en este estudio confluyen universidad, empresa y Estado, ya que el sector privado está apoyando con recursos financieros y el Estado, con la legitimación.

Redes sociales y movilidad, claves para tomar decisiones frente a la pandemia

Bastó un mes para que el proyecto de investigación en torno a la influencia de la movilidad humana en la dispersión del patógeno de la malaria, que venía desarrollando la Facultad de Estudios Internacionales, Políticos y Urbanos de la Universidad del Rosario, se convirtiera en la más útil herramienta en época de pandemia.

Hoy por hoy, la usan las administraciones gubernamentales del país para analizar la dispersión del coronavirus y tomar decisiones de política pública frente a su contención.

El grupo de investigación del Rosario, compuesto por cuatro científicos principales, expertos en antropología, análisis de datos, gestión ambiental, ingeniería de sistemas, matemáticas, genética y topología, no dudó en atender el llamado del equipo intersectorial de la Alcaldía de Bogotá a cargo de dar respuesta a los desafíos que impone la COVID-19. La misión que les señaló fue diseñar reportes útiles para tomar decisiones frente a la pandemia.

La movilidad humana constituye el principal riesgo de importación y diseminación del virus. Por lo tanto, el resultado de las medidas adoptadas para reducirla y la información epidemiológica confiable permiten hacer inferencias acerca del crecimiento de la infección, y su efecto sobre la capacidad de respuesta del sistema de salud a nivel nacional y regional. En otras palabras, con esta información es posible evaluar el riesgo de decisiones de aislamiento o distanciamiento social a nivel regional, diseñar políticas de reducción de la movilidad y de aislamientos parciales (especialmente segregados que permitan la movilidad de sectores y regiones según el riesgo), así como focalizar esfuerzos en lugares con distintos tipos de amenaza.

De igual forma, es una herramienta para la aplicación de manera informada de pruebas que permitan establecer la magnitud de la población expuesta en regiones con diferentes conectividades. Y a su vez, la utilidad de la herramienta para las políticas de salud encaminadas a la contención de la epidemia depende de la confiabilidad y la disponibilidad de datos epidemiológicos sobre la infección.

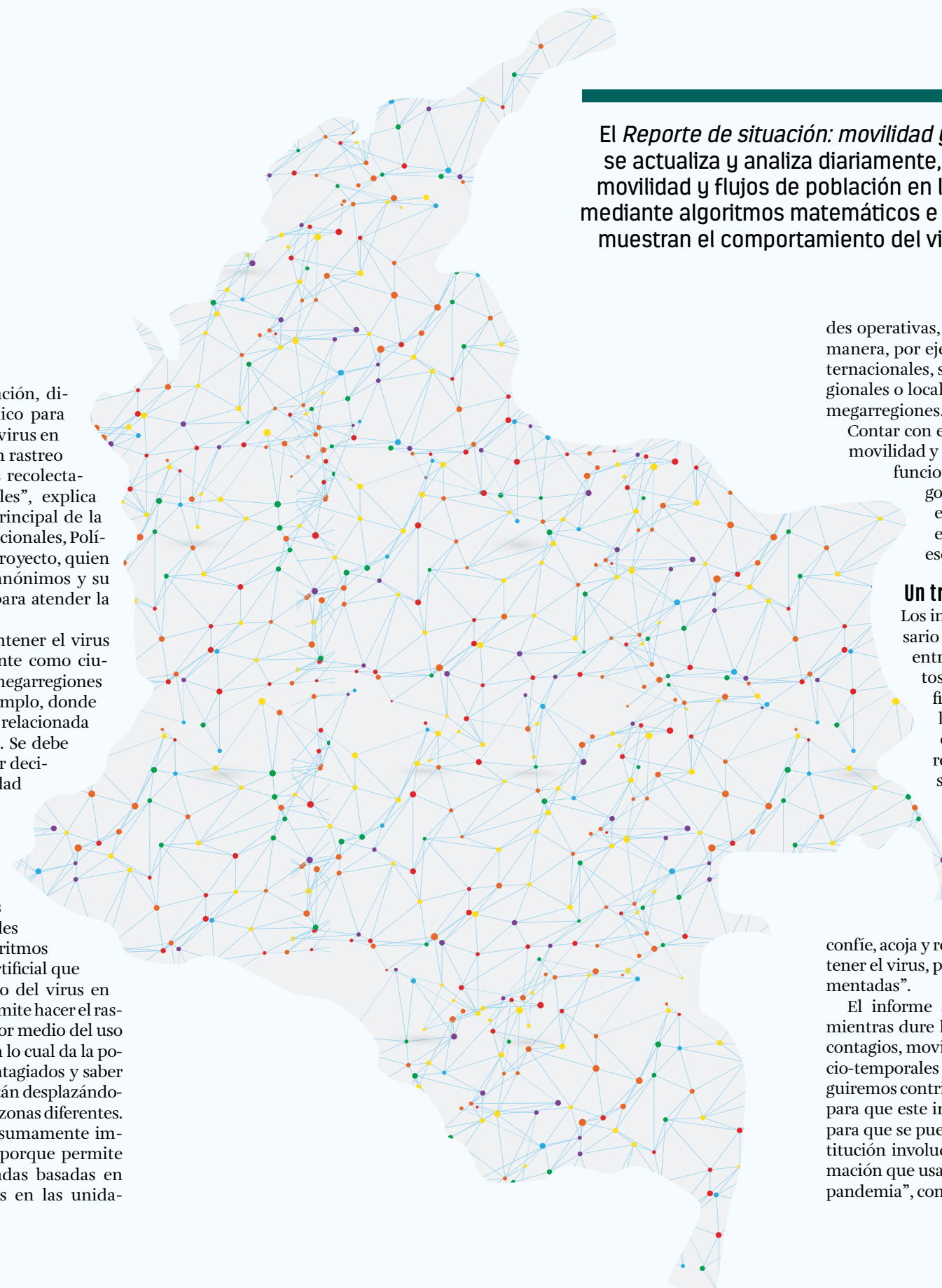
“Con la información que ya contábamos: datos de movilidad (tiempo y lugar) de usuarios de Facebook que tienen servicios de ubicación habilitados, y los datos de movilidad

provistos por Servi Información, diseñamos un reporte periódico para analizar cómo se dispersa el virus en las megarregiones y hacer un rastreo individual a través de datos recolectados por aplicaciones móviles”, explica Alejandro Feged, profesor principal de la Facultad de Estudios Internacionales, Políticos y Urbanos, y líder del proyecto, quien enfatiza que los datos son anónimos y su análisis es exclusivamente para atender la crisis sanitaria.

Feged añade que para contener el virus no se puede pensar solamente como ciudad, es necesario pensar megarregiones como Bogotá Región, por ejemplo, donde la capital está estrechamente relacionada con los municipios aledaños. Se debe observar la región para tomar decisiones y analizar la efectividad de las medidas.

El *Reporte de situación: movilidad y COVID-19 en Colombia* se actualiza y analiza diariamente, identifica patrones de movilidad y flujos de población en las unidades operativas mediante algoritmos matemáticos e inteligencia artificial que muestran el comportamiento del virus en zonas definidas. También permite hacer el rastreo digital de casos activos por medio del uso de los teléfonos celulares, con lo cual da la posibilidad de rastrear a los contagiados y saber si mantienen la cuarenta o están desplazándose y contactando personas en zonas diferentes.

Toda esa información es sumamente importante en este momento porque permite tomar decisiones diferenciadas basadas en el desplazamiento del virus en las unida-



El Reporte de situación: movilidad y COVID-19 en Colombia se actualiza y analiza diariamente, identifica patrones de movilidad y flujos de población en las unidades operativas mediante algoritmos matemáticos e inteligencia artificial que muestran el comportamiento del virus en zonas definidas.

des operativas, las regiones o las megarregiones. De esa manera, por ejemplo, se cerraron fronteras y vuelos internacionales, se decretaron cuarentenas nacionales, regionales o locales y se definieron los grados de alerta en megarregiones.

Contar con este informe permite además comparar la movilidad y número de casos del virus en un territorio funcional o una megarregión de Colombia (Bogotá Región, por ejemplo) con sus similares en Brasil, Italia, Perú o Chile para construir el perfil de riesgo de los próximos días para ese territorio.

Un trabajo de muchos

Los informes que genera la Universidad del Rosario son parte de un gran trabajo colaborativo entre empresas privadas que aportan los datos, la academia, que hace un aporte científico y económico importante para generar los reportes y su análisis, y las administraciones locales, regionales y nacionales que reciben y usan los análisis para tomar decisiones basadas en la ciencia.

En ese sentido, el profesor recalca que “es importante que la ciudadanía sepa que Colombia está a la par de países que son punta de lanza en tecnologías que involucran análisis de datos, georreferenciación, inteligencia artificial, entre otros, para que así mismo

confíe, acoja y respete las medidas que se toman para contener el virus, porque son decisiones informadas y fundamentadas”.

El informe se seguirá generando y perfeccionando mientras dure la pandemia, evolucionará del análisis de contagios, movimientos y lugares a realizar análisis espacio-temporales de los diferentes genomas del virus. “Seguiremos contribuyendo desde la Universidad del Rosario para que este informe sea cada vez más fácil de analizar, para que se pueda consultar vía web y para que cada institución involucrada aporte lo que hace mejor. La información que usamos es pública y es clave para controlar la pandemia”, concluye.

Conversaciones en momento de coronavirus

Casi al mes de conocerse el primer caso de contagio de coronavirus en Colombia se iniciaron las reuniones. La cita comenzó con cuatro funcionarios públicos del sector cultural y turístico del país y, al poco tiempo, pasó a contar con 22 de diferentes departamentos y municipios, una participante de Costa Rica y otro de España. Cada sábado se encuentran de manera virtual, a las 9 de la mañana, para plantear un problema concreto a partir de los desafíos que enfrentan en su gestión por el impacto de la pandemia, y de esa manera compartir y sugerir alternativas de gestión pública urgentes, viables, sostenibles y pertinentes.

Ese espacio de conversación de ochenta minutos, dirigido y con un propósito concreto, es un Laboratorio de Gestión y Política Cultural. Una metodología de la Línea de Investigación de Arte y Políticas Culturales de la Escuela de Ciencias Humanas de la Universidad del Rosario, para ayudar y acompañar a los funcionarios públicos del sector cul-

tural a hacer lo mejor posible su trabajo en un momento difícil para la humanidad.

“Antes, estos laboratorios eran presenciales y estaban asociados con el ejercicio de gestión cultural de una organización. Los hacíamos una vez al mes para tratar problemas como ¿Cuánto cobro por hacer un concierto? Con la COVID-19 se transforma el enfoque y se dirige el laboratorio a los funcionarios por un tema de gobernanza cultural y los desafíos que enfrentan. Son gobiernos nuevos, tienen dificultades porque les piden recursos y al comienzo de año estaban con

presupuesto de la alcaldía anterior y con la tarea de construir el Plan de Desarrollo Territorial en plena pandemia”, explica Johanna Mahuth Tafur, directora de la Línea de investigación de Arte y Políticas Culturales, quien además convoca y dirige la sesión.

Uno de los primeros temas que se trataron en estas sesiones fueron las convocatorias para los artistas en tiempo de emergencia. Algunos funcionarios tenían preocupación por los niveles de corrupción de sus municipios y lo que eso significa en la confianza de los ciudadanos para hacerlas de forma virtual. Entre los consejos que recibieron de sus colegas estuvieron realizar acciones como contratar jurados reconocidos con una intachable reputación, apelar a parte de la nómina de funcionarios o contratistas ya vinculados y con suficiente idoneidad que permitiera agilizar el proceso sin cuestionamientos y hacer públicas las diferentes etapas del proceso.

“El ejercicio implica unas condiciones propias como son asistentes con un perfil que les permita aportar desde su experiencia a la solución del problema, con más inquietudes o con opciones de desarrollo o solución. Arrancamos poniendo el problema y después hacemos preguntas: ¿Cómo piensas que se puede resolver? ¿Cómo lo estás haciendo? ¿Cómo te gustaría que se hiciera? ¿Cómo lo han hecho otros? Y todos responden”, explica Tafur.

La conversación es totalmente dirigida para que las respuestas se vayan entrelazando y al final se tengan ideas concretas para dar una solución al problema. De esa manera, los participantes salen con ideas para afrontar sus desafíos y con la sensación de que no están solos. Su problema lo tiene alguien más y existe una solución.

Tener a un ‘viajero en el tiempo’, como lo es el participante de Barcelona (España), les ha ayudado mucho. La directora lo llama así porque España comenzó primero la gestión de la emergencia y, por tanto, se ha anticipado a las diferentes medidas. Él llegó invitado para un tema específico y se quedó; lo mismo ocurrió con un profesor de Medicina de la universidad que les ayudó a despejar unas dudas sobre bioseguridad y con otros participantes que han visto este formato de conversación como una buena manera de hacer catarsis y dar solución a sus dificultades.

Además, como en Las Vegas, “lo que pasa en el laboratorio se queda en el laboratorio”. La información de casos específicos entregada en el espacio no puede ser divulgada.



Algunos temas tratados

- ✓ Alternativas para formular convocatorias para artistas en tiempo de coronavirus.
- ✓ Estrategias para vincular culturas, artes y patrimonios en la necesidad de mitigar la COVID-19.
- ✓ Activar el sector de las artes, las culturas y los patrimonios con iniciativas diferentes al uso de internet en COVID-19.
- ✓ Estrategias para fortalecer el sector de las culturas y las artes en momentos de COVID-19 y pos-COVID-19.
- ✓ ¿Cómo gestionar las demandas del sector cultural en el corto, mediano y largo plazo?
- ✓ ¿Cómo activar desde lo público las prácticas artísticas, en medio del aislamiento social?
- ✓ Estrategias y herramientas desde la esfera pública para consecución de recursos de apalancamiento al sector cultural frente a la reducción de presupuestos propios en medio de la COVID-19.
- ✓ En los actuales momentos de discusión y aprobación de los planes de desarrollo en consejos municipales y asambleas departamentales, ¿cómo garantizar la participación del sector cultural y la ciudadanía en aislamiento por COVID-19?
- ✓ Estrategias de comunicación y discursos para visibilizar la cultura como recurso de primera necesidad en medio de la emergencia sanitaria.
- ✓ ¿Cuáles proyectos ancla podemos diseñar o realizar para la reactivación económica del sector cultural, desde la administración pública?
- ✓ Implementación de alternativas para la reactivación económica para el segundo semestre de 2020 y primer semestre de 2021.



Un nuevo contrato social para salir fortalecidos de la pandemia

Como en el resto del mundo, la pandemia en Colombia no solo tuvo impacto en la salud, también afectó gravemente las dimensiones social y económica. En esta última, las cifras lo dicen todo. El comportamiento económico, que era positivo durante los meses de enero y febrero, se contrajo y pasó a ser negativo desde marzo, tras conocerse el primer caso de contagio en el territorio nacional. En el mes siguiente, abril, el desempleo llegó a 19,8 por ciento; por lo tanto, el Banco de la República no dudó en bajar sus proyecciones y vaticinó un desplome del crecimiento entre 2 y 7 por ciento para 2020.

“El país requiere una reorganización total. Una serie de reformas estructurales que nos dejen en un mejor lugar tras la crisis. Recuperar los empleos perdidos no será fácil en el corto plazo”, asegura Carlos Eduardo Sepúlveda, decano de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario, quien ha estado analizado las medidas que podrían diseñarse para que Colombia salga fortalecida de la pandemia.

En ese sentido, el Decano señala que se requiere ‘un nuevo contrato social’ que tenga soluciones estructurales en el ámbito económico y social, lo cual incluye diferentes medidas.

“En primer lugar, es necesario un ajuste fiscal para que la tributación sea más justa y retributiva, lo cual implica, entre otras cosas, eliminar tantas exenciones y bajar la renta que ahoga a las empresas pequeñas y medianas. En el caso de las personas naturales, es necesario ampliar la base de aportantes y hacerlo de manera progresiva mediante una declaración de renta universal”, asegura.

También señala como necesario bajar el gasto público, crear un sistema de protección social más equilibrado y sostenible,

Es necesario bajar el gasto público, crear un sistema de protección social más equilibrado y sostenible, repensar el sector de la salud y garantizar una renta mínima de subsistencia.

pensar el sector de la salud y garantizar una renta mínima de subsistencia.

“En segundo lugar, el mercado laboral se debe dinamizar y flexibilizar para que haya una generación de ingresos sostenida. Debe estar centrado en la protección y el cuidado del trabajador, no solo del puesto de trabajo. Esto requiere, por ejemplo, capacitación para que la persona pueda transitar de un trabajo a otro. También requiere un nuevo abordaje del salario mínimo”, explica.

Un país informal

El Decano llama la atención sobre el hecho de que Colombia ha tenido un avance positivo frente a la disminución de la pobreza y un crecimiento bueno de la clase media, dos segmentos que en las actuales circunstancias son vulnerables y, por tanto, están en alto riesgo.

También considera que el empleo informal debe tener un tratamiento especial. Sostiene que la informalidad es multidimensional, afecta tanto a trabajadores como a empresas, y en medio de la crisis los trabajadores informales están quedando por fuera de los auxilios y las ayudas del Gobierno, debido a que no están estratificados como pobres, no están registrados y tienen baja bancarización, con un agravante: son más sensibles a la crisis porque han llegado a perder hasta el ciento por ciento de sus ingresos.

“No generar una red de protección que los cubra durante la pandemia puede empujarlos a la pobreza y, por lo tanto, se requiere una iniciativa adicional para atenderlos durante esta etapa y prepararlos para lo que viene, por medio de la generación de empleo, de los incentivos para que se capaciten, se formalicen y visibilicen. Debemos garantizarles un ingreso mínimo a través de subsidios en dinero o especie”, sostiene.

Finalmente, señala la relevancia del sistema educativo, el cual debe avanzar no solo en cobertura, sino también en calidad y debe potenciar la ciencia, la tecnología y la innovación.

“Se debe hacer una gran apuesta por el sistema productivo para que sea más innovador. La competitividad debe ser más amplia para que lleguemos al mercado internacional y es primordial formalizar a la pequeña y mediana empresa”, puntualiza.

Más iniciativas científicas UR

Proyecto / Actividad

