

PESQUISA

Javeriana

PUBLICACIÓN DE
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
Y TECNOLÓGICA

NÚMERO 51 ■ MARZO - MAYO DE 2020 ■ ISSN: 1909-8715



LA JAVERIANA RESPONDE AL PAÍS EN TIEMPOS DE LA COVID-19

Rector

Jorge Humberto Peláez Piedrahita, S. J.

Rector de la seccional Cali

Luis Felipe Gómez Restrepo, S. J.

Vicerrector de Investigación

Luis Miguel Renjifo Martínez

Vicerrector Académico

Luis David Prieto Martínez

Vicerrector de Extensión y Relaciones Interinstitucionales

Luis Fernando Álvarez Londoño, S. J.

Vicerrector del Medio Universitario

Luis Guillermo Sarasa Gallego, S. J.

Vicerrectora Administrativa

Catalina Martínez de Roza

Secretario General

Jairo Humberto Cifuentes Madrid

PESQUISA JAVERIANA

Publicación de divulgación científica y tecnológica

Pontificia Universidad Javeriana

ISSN 1909-8715

Número 51 - año 14

Marzo - mayo de 2020

pesquisa@javeriana.edu.co

Vicerrectoría de Investigación

Carrera 7 n.º 40-62, piso 4. Bogotá, D. C.

www.javeriana.edu.co/pesquisa

Comité editorial

Fanny Almario Mayor, Iván Leonardo Cepeda Leal, Juan Carlos Cobo Gómez, Diana Victoria Fernández Ramírez, Lisbeth Fog Corradine, Juan Pablo Guzmán Mena, Gonzalo Hernández Jiménez, Óscar Hernández Salgar, Laura Carolina Lozano Chaparro, Claudia Marcela Mejía Ramírez, Nicolás Morales Thomas, María Fernanda Patiño, Arritokieta Pimentel Irigoyen, Luis Miguel Renjifo Martínez, Marcel Camilo Roa Rodríguez.

Editora general

Lisbeth Fog Corradine

Productora ejecutiva

Claudia Marcela Mejía Ramírez

Asistente editorial

Laura Carolina Lozano Chaparro

Corrección de estilo

Sebastián Montero Vallejo

Diseño y diagramación

Camila Mejía Valencia

Ilustración de portada

Vitto

Producción editorial

Editorial Pontificia Universidad Javeriana

Prerensa e impresión

Comunican S. A.

PESQUISA JAVERIANA es una publicación de la Pontificia Universidad Javeriana, sedes Bogotá y Cali. Los artículos firmados no expresan necesariamente la opinión de la Universidad.

SE PERMITE LA REPRODUCCIÓN DE LOS ARTÍCULOS, SIEMPRE Y CUANDO SE CITE LA FUENTE.

Uno de los mejores ejemplos de la misión de las universidades al servicio de la sociedad se ha vivido en estos tiempos de pandemia por el SARS-CoV2, que ronda en el ambiente planetario y amenaza la salud humana. La enfermedad que produce, COVID-19, se convirtió en el reto para los científicos por las consecuencias, no solamente en el área de la salud, sino en la política, la economía, la sociología, la tecnología, la innovación y la creatividad.

Con su conocimiento y trayectoria, investigadores, innovadores, emprendedores y creativos de la Pontificia Universidad Javeriana aportan a las múltiples necesidades que se sienten en todo el territorio nacional.

A través de las direcciones de Investigación y de Innovación de la Vicerrectoría de Investigación, los científicos prepararon y presentaron proyectos a la convocatoria abierta por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación que se denominó Mincienciación. Entre la sede Bogotá y la seccional Cali presentamos 18 de las 531 propuestas que buscaban contribuir a la solución de problemáticas actuales de salud relacionadas con la pandemia. Minciencias las recibió en un plazo récord de siete días y aprobó solo 25 proyectos, de los cuales cuatro son liderados por la sede Bogotá y uno por la seccional Cali. En otro proyecto, liderado por la Universidad Nacional de Colombia, la Javeriana es coejecutora. Eso nos convierte en la Universidad con más proyectos aprobados. En el artículo de esta edición titulado "Proyectos javerianos para mitigar la COVID-19" encontrarán más información sobre estas iniciativas.

La Javeriana también respondió al llamado que hizo el Instituto Nacional de Salud (INS) con el fin de preparar sus laboratorios para hacer diagnóstico de la COVID-19. Nuestros profesores de la Facultad de Ciencias recibieron capacitación en el INS, que está siendo replicada a los del Instituto de Genética Humana y del Hospital Universitario San Ignacio (HUSI), único hospital que hace parte de la red de laboratorios para el diagnóstico de la COVID-19, en la que también participan otras universidades, y que es coordinada por la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá.

La Javeriana presentó cuatro propuestas a otra convocatoria de Minciencias, que, con recursos de regalías, busca fortalecer laboratorios

regionales para prestar servicios científicos y tecnológicos en problemáticas asociadas con agentes biológicos de alto riesgo para la salud humana. Dichas propuestas pasaron a primer corte y siguen a la segunda etapa.

Los Miércoles de Historias es un proyecto del Centro de Emprendimiento Javeriano, en el que expertos y emprendedores dialogan sobre el manejo de los diferentes tipos de iniciativas durante la cuarentena, con el objetivo de inspirar a otros emprendedores.

Este Centro también apoya la coordinación de equipos de trabajo interdisciplinarios de personal médico del HUSI y de profesores de las facultades de Medicina, Enfermería, Ingeniería, Arquitectura y Diseño, y Ciencias Económicas y Administrativas, para el desarrollo de ventiladores, gafas de protección y réplica de partes para equipos de ventilación.

La Asistencia para la Creación Artística, en colaboración con el Centro de Gestión Cultural, lanzó una convocatoria para que la comunidad universitaria exprese sus experiencias de confinamiento en cortometrajes, piezas musicales, canciones, cuentos, poemas, crónicas, ensayos o ilustraciones. Las creaciones propuestas se mostrarán de manera virtual a través de redes durante la Semana Javeriana y en el Encuentro de Arte y Creatividad.

Finalmente, la página web de PESQUISA JAVERIANA ha publicado historias sobre salud mental en tiempos de cuarentena, los efectos del confinamiento en la economía del país, la situación de contagio en las cárceles del país, los cuidados en los adultos mayores y en quienes padecen párkinson, los ejercicios para evitar el sedentarismo y cómo se piensa la Iglesia católica en tiempos de coronavirus, por mencionar solamente la diversidad de temas que hemos ofrecido a los navegantes de la red que buscan información con base científica.

Con estas iniciativas la Javeriana demuestra que es una universidad con vocación de servicio al país, que trabaja para unir fortalezas con otras universidades e instituciones por el bienestar de la ciudadanía.

LUIS MIGUEL RENJIFO MARTÍNEZ

Vicerrector de Investigación

Pontificia Universidad Javeriana

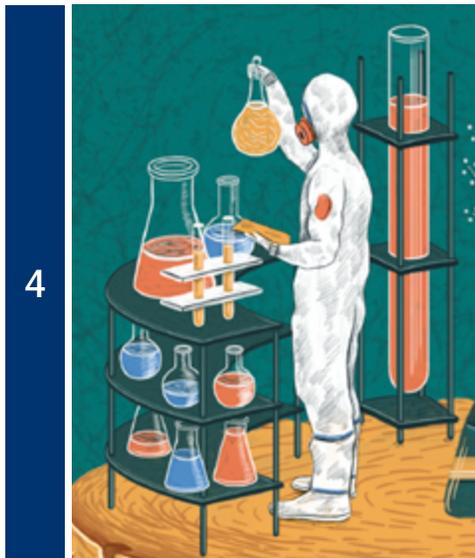
CONTENIDO



2

EDITORIAL La Javeriana responde al país en tiempos de la COVID-19

Por Luis Miguel Renjifo Martínez



4

Portada ACTUALIDAD Proyectos javerianos para mitigar la COVID-19

Minciencias financiará cinco investigaciones javerianas para atender a las problemáticas del SARS-CoV-2.

Por María Daniela Vargas Nieto

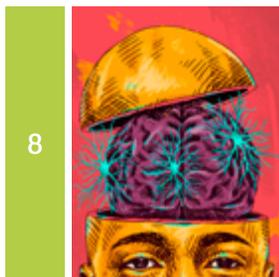


6

ACTUALIDAD Lecciones de la pandemia a la ciencia colombiana

El Instituto de Genética Humana y el Hospital Universitario San Ignacio adaptan sus laboratorios para realizar pruebas de diagnóstico de la COVID-19.

Por Lisbeth Fog Corradine



8

CIENCIA PROFUNDA Desvelan el metabolismo de un astro

El astrocito no está en el cosmos espacial sino en nuestro cerebro. ¡Descúbralo!

Por Amira Abultaif Kadamani



10

INVESTIGAR EL PAÍS ¿Se volvió viral la clase media?

A pesar de que cada vez son más las familias que dejan de ser pobres e ingresan a la clase media, aún el país es muy desigual.

Por Lisbeth Fog Corradine



12

INFORME ESPECIAL: CIUDADES Agricultura urbana: cultivos que provee la ciudad

En la ciudad también es posible cultivar. Experiencias de metrópolis colombianas y europeas.

Por Sania Salazar Gómez



14

INFORME ESPECIAL: CIUDADES La Javeriana propone cómo humanizar el espacio público en Cali

Propuesta de la Javeriana Cali a su ciudad se convierte en realidad en parques y otros espacios públicos.

Por Jorge Manrique Grisales



16

INFORME ESPECIAL: CIUDADES Seúl y Bogotá: bajo el lente del crecimiento metropolitano

Diferencias entre Seúl (Corea) y Bogotá (Colombia). Lecciones de estas ciudades.

Por María Daniela Vargas Nieto



18

JÓVENES QUE INVESTIGAN Los tweets de Trump impulsan la carrera de Daniela Abisambra

Tesis meritoria javeriana gana premio del Círculo de Periodistas de Bogotá.

Por Laura Carolina Lozano Chaparro



20

HUELLAS El mensajero del agua

¿H₂O? ¿Agua? El hidrólogo Nelson Obregón la conoce desde su origen hasta su relación con el ser humano.

Por Amira Abultaif Kadamani



23

NOVEDADES EDITORIALES La historia, la literatura y la periferia

La Editorial Javeriana presenta tres traducciones que enriquecen el conocimiento del país.

PROYECTOS JAVERIANOS para mitigar la COVID-19

Con el fin de atender las problemáticas ocasionadas por el SARS-CoV-2 y otras infecciones respiratorias agudas (IRA), el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación financiará cinco investigaciones javerianas de la sede Bogotá y la seccional Cali. Su propósito: mitigar los efectos de la actual crisis sanitaria.

Por María Daniela Vargas Nieto
Fotografías: archivo particular

En diciembre de 2019, el mundo conoció la existencia de una extraña enfermedad que conmocionó a la población de Wuhan (China). Se trata de la COVID-19, producida por un virus de la familia de los coronavirus, generalmente asociado con síntomas de un resfriado común, pero que, en casos severos, ocasiona neumonía y síndrome de dificultad respiratoria aguda. Desde entonces, entidades nacionales e internacionales, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Ministerio de Salud y Protección Social (Minsalud) y el Instituto

Nacional de Salud (INS), así como universidades de todo el país, trabajan persistentemente en encontrar alternativas que mitiguen sus efectos.

A mediados de abril, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias), a través de la convocatoria Mincienciatón, seleccionó cinco propuestas de investigación de la Pontificia Universidad Javeriana para ser financiadas, con el propósito de dar soluciones a las problemáticas actuales de salud relacionadas con la pandemia de la COVID-19. PESQUISA JAVERIANA conversó con los líderes de los proyectos sobre sus propuestas, la trayectoria y experiencia de sus equipos de trabajo, y la estrategia que aborarán para afrontar la actual crisis sanitaria.



Desarrollo y evaluación de modelos matemáticos y epidemiológicos que apoyen la toma de decisiones en atención a la emergencia por SARS-CoV-2 y otros agentes causales de IRA en Colombia utilizando *data analytics* y *machine learning*

Investigadora principal: Magda Cepeda Gil
Facultad de Medicina

PESQUISA JAVERIANA: ¿En qué consiste esta investigación?

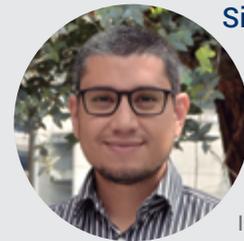
Magda Cepeda: Usaremos estrategias avanzadas de análisis de datos, como *machine learning*, para generar modelos que describan, en tiempo real, la dinámica de la epidemia de la COVID-19 en el país, cuáles son las necesidades que se han generado y con qué recursos cuenta Colombia para responder eficazmente a la epidemia.

P. J.: ¿Cuál es la experiencia del grupo de investigación?

M. C.: El proyecto cuenta con expertos en la generación de modelos usando métodos de aprendizaje basados en los datos y en la conducción de estudios poblacionales. El Centro de Excelencia –Alianza Caoba– tiene amplia trayectoria en el desarrollo de proyectos sobre análisis de datos.

P. J.: ¿Cuál será su estrategia de trabajo?

M. C.: El equipo consolidará alianzas entre las instituciones participantes y otras instituciones relevantes, para obtener la información necesaria para generar los modelos de análisis y conducir el estudio de seroprevalencia de SARS-CoV-2 en la población general. El proyecto se terminará en seis meses, una vez se firme el convenio con Minciencias.



Sistema de monitoreo remoto de pacientes con COVID-19

Investigador principal:
Julián Colorado

Facultad de Ingeniería

PESQUISA JAVERIANA: ¿En qué consiste esta investigación?

Julián Colorado: Este proyecto propone el desarrollo de un sistema de monitoreo remoto de los signos vitales de pacientes con la COVID-19 en tiempo real, 24/7. Para esto usaremos tecnologías emergentes basadas en el internet de las cosas (IoT, por su sigla en inglés).

P. J.: ¿Cuál es la experiencia del grupo de investigación?

J. C.: El proyecto cuenta con la participación de profesores investigadores del Departamento de Electrónica y, en particular, con las capacidades del Centro de Excelencia y Apropriación en Internet de las Cosas (CEA-IoT). Además, contamos con la participación de un grupo élite de médicos investigadores del Hospital Universitario San Ignacio (HUSI).

P. J.: ¿Cuál será su estrategia de trabajo?

J. C.: El proyecto cuenta con ocho meses de ejecución. Para ello tenemos cinco fases de desarrollo. En la primera, seleccionaremos e integraremos sensores a partir de requerimientos clínicos establecidos para la COVID-19, luego adecuaremos las aplicaciones móviles, prepararemos la plataforma para lograr la escalabilidad del sistema en el manejo remoto de miles de pacientes, haremos una prueba del sistema en un ambiente controlado intrahospitalario y, finalmente, la misma prueba en condiciones de monitoreo remoto, en el marco del programa de Extensión Hospitalaria del HUSI.

La Pontificia Universidad Javeriana, sede Bogotá, será coejecutora del proyecto "Efectividad y seguridad del tratamiento farmacológico para el SARS por COVID-19, Colombia. Estudio controlado aleatorizado pragmático", liderado por la Universidad Nacional de Colombia. En esta investigación participan los académicos javerianos Carlos Gómez, Nelcy Rodríguez y Viviana Alejandra Rodríguez, de la Facultad de Medicina.



Eficacia y seguridad del extracto P2Et en el tratamiento coadyuvante en pacientes con COVID-19

Investigadora principal: Susana Fiorentino
Facultad de Ciencias

PESQUISA JAVERIANA: ¿En qué consiste esta investigación?

Susana Fiorentino: Vamos a llevar a cabo un estudio clínico en pacientes diagnosticados con enfermedad respiratoria que tengan sospecha o diagnóstico comprobado de la COVID-19. Serán tratados con la terapia convencional establecida en las guías de tratamiento y, además, suplementados con un fitomedicamento, desarrollado por nuestro grupo de investigación, denominado P2Et. Este fitomedicamento podría modular la respuesta inmune de los pacientes, disminuyendo la inflamación generada por la infección, así como la carga viral, al incrementar los mecanismos de autofagia (limpieza intracelular) y, por ende, la replicación viral.

P. J.: ¿Cuál es la experiencia del grupo de investigación?

S. F.: El grupo de Inmunobiología y Biología Celular fue creado hace 26 años. Lleva 16 años realizando investigación y desarrollo (I+D) en el área de inmunología y cáncer, buscando moduladores de la respuesta inmune y medicamentos antitumorales, particularmente a partir de plantas. El grupo ha recibido financiación de Colciencias (hoy Minciencias), el Sistema General de Regalías y del Banco Mundial para avanzar en la búsqueda de medicamentos contra el cáncer.

P. J.: ¿Cuál será su estrategia de trabajo?

S. F.: Contrataremos una agencia que supervisará el estudio clínico, se abrirá el centro de investigaciones en el Hospital Universitario San Ignacio (HUSI) y empezaremos a darles medicamentos a los pacientes inmediatamente. En paralelo, iniciaremos los estudios básicos en células, en animales (en Ginebra, Suiza) y sobre el virus, para identificar los mecanismos moleculares de acción del fitomedicamento. Esperamos tener los primeros resultados en un plazo de seis a siete meses.



Desarrollo y evaluación de un bionosensor portable, ultrasensitivo y de respuesta rápida para el diagnóstico y seguimiento del SARS-CoV-2

Investigador principal: Andrés Jaramillo Botero
Facultad de Ingeniería, Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali

PESQUISA JAVERIANA: ¿En qué consiste esta investigación?

Andrés Jaramillo: Nuestro programa permitirá diagnosticar de manera temprana la COVID-19 en una persona, aun en fase asintomática, a partir de la detección y medición directa, rápida y en concentraciones ultrabajas del virus en ella, mediante una nueva tecnología molecular no invasiva, portable y de bajo costo.

P. J.: ¿Cuál es la experiencia del grupo de investigación?

A. J.: Contamos con un grupo de primer nivel de seis profesores con experiencia en infectología-virología clínica, biología molecular, química y electroquímica de sensores materiales y dispositivos nanoestructurados, además de dos estudiantes de maestría y doctorado, y varios participantes del programa Jóvenes Investigadores e Innovadores Agentes de Cambio, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias).

P. J.: ¿Cuál será su estrategia de trabajo?

A. J.: Adquiriremos e instalaremos el recurso necesario para la ejecución del proyecto técnico, reclutaremos —a través del Hospital Universitario Fundación Valle del Lili— un grupo de personas para extraer y preservar muestras de fluido nasofaríngeo, realizaremos un diagnóstico preliminar, demostraremos la detección y medición rápida, estableceremos la probabilidad de contagio en cohabitantes de pacientes con la COVID-19 y, finalmente, escalaremos la tecnología de detección y medición electroquímica por bionosensores para su posterior masificación.

Efectividad del uso de elementos de protección personal más hidroxycloquina para la prevención de SARS-CoV-2 a trabajadores de la salud

Investigadora principal: Sandra Valderrama Beltrán
Facultad de Medicina



PESQUISA JAVERIANA: ¿En qué consiste esta investigación?

Sandra Valderrama: Los trabajadores de la salud son la primera línea de atención de pacientes con la COVID-19, y por eso queremos disminuir su riesgo de infección a través del medicamento hidroxycloquina, que parece tener un efecto de inhibición sobre el virus. Lo que haremos es evaluar si este sirve como una estrategia farmacológica de prevención para la infección, sumado al uso de elementos de protección personal.

P. J.: ¿Cuál es la experiencia del grupo de investigación?

S. V.: En el proyecto participan cuatro grupos conformados por instituciones de salud filiales de importantes universidades del país: el primero es el grupo de la Clínica Colsanitas y la Fundación Universitaria Sanitas; seguido de la alianza de la Secretaría de Salud de Cundinamarca con el Hospital Universitario la Samaritana (sedes Bogotá y Zipaquirá); el de la Universidad Nacional de Colombia y el Hospital Universitario Nacional; y, finalmente, el grupo de Epidemiología Clínica y Bioestadística y el Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas de la Pontificia Universidad Javeriana y el Hospital Universitario San Ignacio (HUSI).

P. J.: ¿Cuál será su estrategia de trabajo?

S. V.: Estamos haciendo el alistamiento de los centros para iniciar el reclutamiento de los participantes del estudio, posteriormente administraremos el medicamento o el placebo y realizaremos el seguimiento de estos casos con pruebas moleculares, pruebas de anticuerpos y controles de seguridad clínica de la intervención. Al terminar el reclutamiento, realizaremos el análisis de los datos y esperamos estar compartiendo resultados en un plazo de seis a ocho meses.

LECCIONES DE LA PANDEMIA a la ciencia colombiana



La pandemia generada por el SARS-CoV2 le ha dado una gran lección a la comunidad científica para beneficio del país. Por iniciativa –y necesidad– de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá y del Instituto Nacional de Salud, los investigadores adaptan sus laboratorios para realizar pruebas de diagnóstico de la COVID-19.

Por Lisbeth Fog Corradine
Fotografías: Marilyn Hidalgo
y Leonardo Aguilar

“La profesora Marylin Hidalgo ha sido una pieza fundamental de esta iniciativa desde la Facultad de Ciencias”, dice el vicerrector de Investigación de la Pontificia Universidad Javeriana, Luis Miguel Renjifo. Fue ella la que, sin dudarle y con toda la disposición, empezó a hacer gestiones, junto con la Facultad de Medicina y el Hospital Universitario San Ignacio (HUSI), en la Universidad y fuera de ella, para que la Javeriana se ofreciera a realizar las pruebas de diagnóstico de la COVID-19.

Por su trabajo durante varios años en el Instituto Nacional de Salud (INS), Hidalgo sabía perfectamente que esa entidad necesitaba apoyo y que la experiencia de la investigación universitaria podía responder para agilizar su labor y ampliar la capacidad de respuesta del país.

El llamado de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá (SDS) para certificar laboratorios universitarios capitalinos incluyó una capacitación de investigadores en el INS, paso que ya cumplió

la Javeriana. Ahora, el INS y la SDS visitan las universidades para verificar los estándares de calidad en la adaptación de sus instalaciones, de manera que puedan empezar a procesar muestras. Ya las universidades de los Andes, el Bosque y Rosario iniciaron el trabajo. El HUSI y el Instituto de Genética Humana (IGH) de la Javeriana se preparan para unirse a esta red de laboratorios para el diagnóstico de la COVID-19, la cual está coordinada por Gabriela Delgado, bacterióloga y Ph. D. en Ciencias Farmacéuticas.

“Tenemos reuniones periódicas con todas las universidades para compartir experiencias técnicas y algunos postulados científicos asociados con el diagnóstico y con el seguimiento. En ese sentido, los investigadores han sido muy generosos, compartiendo sus saberes y reactivos. Ver a las universidades trabajando conjuntamente es muy satisfactorio”, le dijo Delgado a PESQUISA JAVERIANA.

¿Cómo ha sido el proceso en la Universidad? La bacterióloga, Ph. D. en Ciencias y líder del Grupo de Enfermedades Infecciosas de la Facultad de Ciencias, Marylin Hidalgo, y el genetista y director del Instituto de Genética Humana (IGH), Fernando Suárez, quienes han sido claves en la preparación y montaje de

los laboratorios universitarios para aportar a la superación de la pandemia en Colombia, hablan acerca de esta experiencia.

PESQUISA JAVERIANA: ¿Qué los motivó a llamar la atención de la Universidad para participar en las actividades propuestas por el INS y la SDS?

Marylin Hidalgo: Durante mi trabajo en el INS enfrentamos dos alertas epidemiológicas muy complicadas, el ataque 9/11 con ántrax y luego el H1N1, lo que me sirvió para entender cómo funciona el Instituto, cómo manejar esas alertas y cuáles son las necesidades en esos momentos de angustia. Ahora en la universidad puedo trasladar el conocimiento y las fortalezas que tenemos desde la academia para aportar a esas emergencias. Tenemos gente muy bien formada, que piensa y ve las cosas de manera diferente a la del Instituto. La respuesta del INS tiene que ser inmediata; la de la academia debe ser complementar esta respuesta y de apoyo incondicional.

Fernando Suárez: Con la capacidad técnica en infraestructura que tiene la Facultad de Medicina, vimos la necesidad de acompañar al INS en la realización de las pruebas. Mientras

mayor cantidad de pruebas se realicen, se podrá conocer mejor la magnitud del problema.

P. J.: ¿Cómo se ha preparado la Javeriana para ofrecer el servicio una vez el laboratorio esté certificado?

M. H.: Hicimos un profundo análisis, evaluando infraestructura, riesgos y revisando rutas biosanitarias. El HUSI es un eje central, porque para ellos es más fácil asumir el diagnóstico, lo hacen de rutina. Simultáneamente, pensamos extender una parte del Laboratorio de Biología Molecular de la Facultad de Ciencias al IGH, por su cercanía con el Hospital, lo cual evita que estemos circulando muestras por toda la universidad. El riesgo se disminuye mucho.

F. S.: La SDS solicita adaptar mejor el laboratorio para que sea compatible con el diagnóstico. Por ejemplo, señalar las áreas de desecho. Debemos tener una ruta sanitaria muy bien definida para saber por dónde van a entrar las muestras, por dónde van a salir los desechos biológicos. Aunque esto ya lo tenemos, ahora debemos ajustarnos a un estándar diferente. Estamos haciendo esos ajustes. Pero ya contamos con la capacidad del diagnóstico, porque, con un equipo de cuatro investigadoras, logramos estandarizar la técnica. Si hoy llegara una muestra de un paciente, ya podríamos hacer el diagnóstico.

P. J.: ¿Cuáles han sido los obstáculos para adaptarse a las nuevas responsabilidades y cómo los han superado?

M. H.: El sistema es lento y no fluye tan rápido como uno quisiera. Uno se enfrenta a situaciones que no son fáciles de superar. Por ejemplo, no se pueden comprar los reactivos de inmediato, porque no hay disponibilidad. Por otro lado, las realidades de cada persona son diferentes. Hay quienes les da temor procesar o recibir las muestras, porque eso tiene un riesgo. Esas situaciones humanas son comprensibles.

F. S.: Necesitábamos un congelador especial para guardar el RNA de los virus, y ha sido muy difícil porque todo el mundo lo está comprando. Los reactivos están escasos. Es un problema mundial. Como en Colombia no se producen, toca importarlos. Se juntan todos los problemas que uno encuentra en la investigación, pero comprimidos en muy pocos días. Son los problemas de siempre: el dólar más caro, hay que importar materiales y reactivos, pero uno tiene tiempo. En cambio aquí no hay tiempo. El reto grande es tener todo listo en poco tiempo.

P. J.: ¿Cuáles han sido las lecciones en este proceso?

M. H.: Reconocer nuestras fortalezas y nuestras debilidades. Una fortaleza grandísima es la alianza con otras instancias o facultades de la Universidad. La Facultad de Ciencias siempre ha tenido una relación muy cercana con el HUSI, pero ahora hemos visto que esa alianza es más que necesaria. Tenemos un laboratorio y un hospital muy buenos, y muchas capacidades en las facultades de Ciencias y Medicina, lo que nos ha permitido unirnos por una necesidad común. Desde la Facultad de Ciencias hay que destacar la generosidad que han tenido sus investigadores de todas las áreas con sus conocimientos y con su apoyo en equipos y en materiales.

Con los investigadores de otras universidades hemos creado unas alianzas maravillosas. Nos hemos reconocido en la emergencia. Nunca se había visto la generosidad en protocolos y préstamo de reactivos, no en beneficio de las universidades y de los investigadores, sino del país. Todas las universidades estamos unidas para apoyar a la SDS o al INS. La solidaridad ha sido una de las lecciones más importantes.

F. S.: Los obstáculos se han convertido en oportunidades de conocer otras personas, trabajar con ellas, integrar servicios. Hemos hablado con universidades con las que no hablábamos, con puntos de vista diferentes, eso

es muy interesante. En el IGH se trabaja con otros virus que sirven, por ejemplo, para inmortalizar líneas celulares, pero no en un genoma viral en particular. Lo que hemos aprendido nos servirá para la investigación en el futuro.

“Colombia tiene una masa sólida y crítica de investigadores en salud que hoy en día está al servicio del país y del mundo”.

GABRIELA DELGADO, SDS

P. J.: ¿Cómo se beneficiará la ciudadanía colombiana con esta nueva infraestructura y con el personal capacitado?

M. H.: El HUSI podrá procesar aproximadamente 300 muestras diarias, porque tienen un sistema automatizado.

F. S.: En el IGH serán unas 200 muestras diarias, o sea, 1000 a la semana, lo que será un alivio inmenso para la Secretaría.

P. J.: ¿Qué viene ahora?

F. S.: Supongo que la escasez de reactivos disminuirá. Pero hay algo muy importante que viene ahora. Estamos pensando en los pacientes, como es obvio, pero no hemos pensado mucho en el personal del sector salud que atiende este tema en las UCI y directamente a los afectados: se supone que se les debería hacer el test cada siete a nueve días. Ese es un reto grande.

Otro problema es que puede haber re-infección. Podríamos tener que repetir la prueba varias veces al año. Mientras no haya vacuna o un medicamento que funcione, esto puede durar años.



Desvelan el metabolismo DE UN ASTRO

No está ubicado en el cosmos espacial, sino en el cerebral. Se trata del astrocito, un tipo de célula que es fundamental para el metabolismo del sistema nervioso central y para las famosas neuronas, así como para el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas.

Por Amira Abultaif Kadamani
Ilustración: Miguel Ángel Sanchez

La naturaleza es tan perfecta que el universo de lo macro contiene muchas más similitudes de lo que suponemos con el universo de lo micro. El cerebro y su bóveda son un ejemplo estelar de esa conjunción y de los misterios que entraña, tanto internamente como en su relación con lo externo. Hablando de materia gris y blanca, todos los reflectores han estado puestos sobre la neurona, la célula esencial del sistema nervioso, la unidad básica encargada de recibir, procesar y enviar información mediante señales eléctricas y químicas.

Pero hay otras células que son cruciales para el funcionamiento cerebral: son las gliales —a cuya familia pertenecen los astrocitos—, que se derivan de la misma célula madre de la que proceden las neuronas, por lo que se podrían considerar células 'hermanas'. Además de compartir categoría familiar, también son semejantes en cantidad: la proporción total de neuronas (cuantificadas en cerca de 85 000 millones) y de células gliales es de casi 1 a 1. Los astrocitos son, nada menos, que los principales encargados de controlar el metabolismo y la homeostasis (la capacidad de autorregulación y mantenimiento de las condiciones internas, frente a los cambios externos) en el sistema



nervioso central. Aunque su existencia se advirtió desde hace más de un siglo (en 1893 el húngaro Mihály von Lenhossék las bautizó así por su forma de estrella), solo a partir de la década de 1990 las células de la glía en general empezaron a brillar con luz propia en la investigación científica. Hasta entonces, se creía que su función era de mero soporte para las neuronas porque no conducen impulsos eléctricos, pero con el tiempo se ha descubierto su importancia.

Los astrocitos están encargados de regular los mecanismos antioxidantes que le permiten a la neurona defenderse de sustancias derivadas del oxígeno que la ponen en peligro; también promueven la nutrición neuronal y el control de neurotransmisores para que no actúen en exceso, entre otras funciones. De ahí su vínculo estrecho con el desarrollo de enfermedades neurodegenerativas o con las capacidades neuroprotectoras. Dilucidar esa relación fue lo que atrajo a la bióloga Janneth González y al neurocientífico George Barreto, quienes desde 2007 unieron esfuerzos —ella con un largo recorrido en bioinformática y él con un amplio bagaje en neurociencia experimental— para estudiar a profundidad este tipo de célula. El resultado: “un modelo computacional a escala genómica del astrocito donde se describen sus características genéticas y reacciones metabólicas ante distintas condiciones y estímulos externos, desde la interacción con una proteína o un lípido hasta la privación de oxígeno”, explica González, directora del Laboratorio de Bioquímica Experimental y Computacional de la Pontificia Universidad Javeriana, donde nació esta idea, auspiciada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, y a la que se han unido científicos de las universidades Nacional de Colombia y de los Andes, así como de otras en Estados Unidos, España, Chile y México.

Según ella, este trabajo condensa y decanta toda la literatura existente sobre el astrocito y crea un modelo funcional de esta célula que les permite a los investigadores ‘jugar’ con distintas variables para entender mejor qué pasa en ella a nivel de sus genes (genómico), sus proteínas (proteómico), sus lípidos (lipidómico), sus metabolitos (metabolómico) y sus moléculas de ácido ribonucleico (ARN) (transcriptómico). Todos estos datos (ver glosario) fueron recolectados a partir de la experimentación en laboratorio con astrocitos humanos, realizada tanto en la Javeriana como en universidades internacionales, y del análisis teórico derivado de otros modelos digitales existentes. Solo en esta alma máter hay 45 investigaciones —la mayoría, tesis de maestría o doctorado— que soportan dicha iniciativa.

El proyecto está en constante crecimiento, a medida que la comunidad científica reporta más información, y hasta la fecha hay 10 666 datos (5007 de metabolitos y 5659 de reacciones), en una plataforma web de dominio javeriano y código abierto, construida conjuntamente con investigadores de la Universidad Nacional. Se llama Astrocyte Neuron Simulation Environment Platform (Ansep) y desde agosto de 2019 es de libre acceso para cualquier científico en el mundo que quiera hacer simulaciones o aportar sus hallazgos para nutrir o afinar la herramienta, que, conforme señala González, tiene un valor agregado: su forma de visualización, pues comúnmente se necesita tener licencias de uso de modelos diferentes e integrarlos, entender el sistema de cada uno y su lenguaje de codificación, e incluso saber de programación. “Quisimos disminuir esa curva de aprendizaje para el usuario y creamos una plataforma con una usabilidad y una visualización muy amigables, donde un investigador puede ver todas las reacciones en distintas vías y entender qué es lo que ocurre en el sistema”. Es como una detallada cartografía celular que se aproximaría hasta en un 80 % a lo que ocurriría *in vivo*, según estima el equipo investigador, el cual advierte, no obstante, que la información proyectiva siempre debe ser validada experimentalmente.

“Iniciativas como Ansep son muy valiosas para la neurociencia y deben ser apoyadas, pues todavía existen muchos vacíos acerca de la función de los astrocitos”, asegura el neurólogo Rodrigo González, especializado en el estudio de estas células. “La comprensión de sus funciones puede llevar al desarrollo de nuevos biomarcadores, terapias y medicamentos que amplíen la capacidad de respuesta ante patologías muy complejas, para las cuales no existen opciones curativas, como el Alzheimer o la esclerosis

lateral amiotrófica, entre otras”, añade este investigador de la Universidad del Rosario.

Y justamente en esa vía empieza a caminar el grupo de científicos de la Javeriana, en alianza con los investigadores Andrés Pinzón y Johana Forero, del Laboratorio de Bioinformática y Biología de Sistemas del Instituto de Genética de la Universidad Nacional, para analizar la microbiota intestinal de 50 pacientes con Parkinson, en aras de estudiar la relación microbiota-cerebro-Parkinson. Se trata de la ciencia básica detrás de un objetivo aún más ambicioso: pasar al terreno de su aplicación en la salud.

Aunque para el neurocientífico rosarista el trabajo desarrollado por sus colegas javerianos es muy completo, aún hay un vasto campo de aplicación para los astrocitos, empezando por entender sus subtipos y el comportamiento de cada uno ante distintas enfermedades o procesos inflamatorios. Es una labor titánica que no se puede hacer en solitario. Pero en el cosmos celular, como quedó comprobado en el sideral, un pequeño paso del hombre puede significar un gran salto para la humanidad.

Para leer más

- Sitio web de Ansep: <https://ansep.javeriana.edu.co/login>

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Genome-Scale Reconstruction of the Human Astrocyte Metabolic Network

INVESTIGADORES PRINCIPALES:

Janneth González y George Barreto

COINVESTIGADORES:

Cynthia A. Martín-Jiménez y Diego Salazar-Barreto

Facultad de Ciencias

Departamento de Nutrición y Bioquímica

Laboratorio de Bioquímica Experimental y Computacional

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: 2007-actualmente

Glosario

- **Genómica:** estudio del funcionamiento, contenido, evolución y origen de los genomas (secuencia de los pares de bases que constituyen el ácido desoxirribonucleico, ADN).
- **Lipidómica:** estudio y caracterización del conjunto de los lípidos celulares, las moléculas con las que interactúa y sus funciones en el organismo.
- **Metabolómica:** estudio de los procesos químicos que involucran metabolitos (sustancias más pequeñas que los genes y las proteínas, y que son el producto del metabolismo).
- **Proteómica:** estudio del proteoma (todo el conjunto de las proteínas producidas por un organismo).
- **Transcriptómica:** estudio del transcriptoma (todo el conjunto de las moléculas de ARN que están incluidas en las células y que son las encargadas de transcribir o copiar todo el material genético).

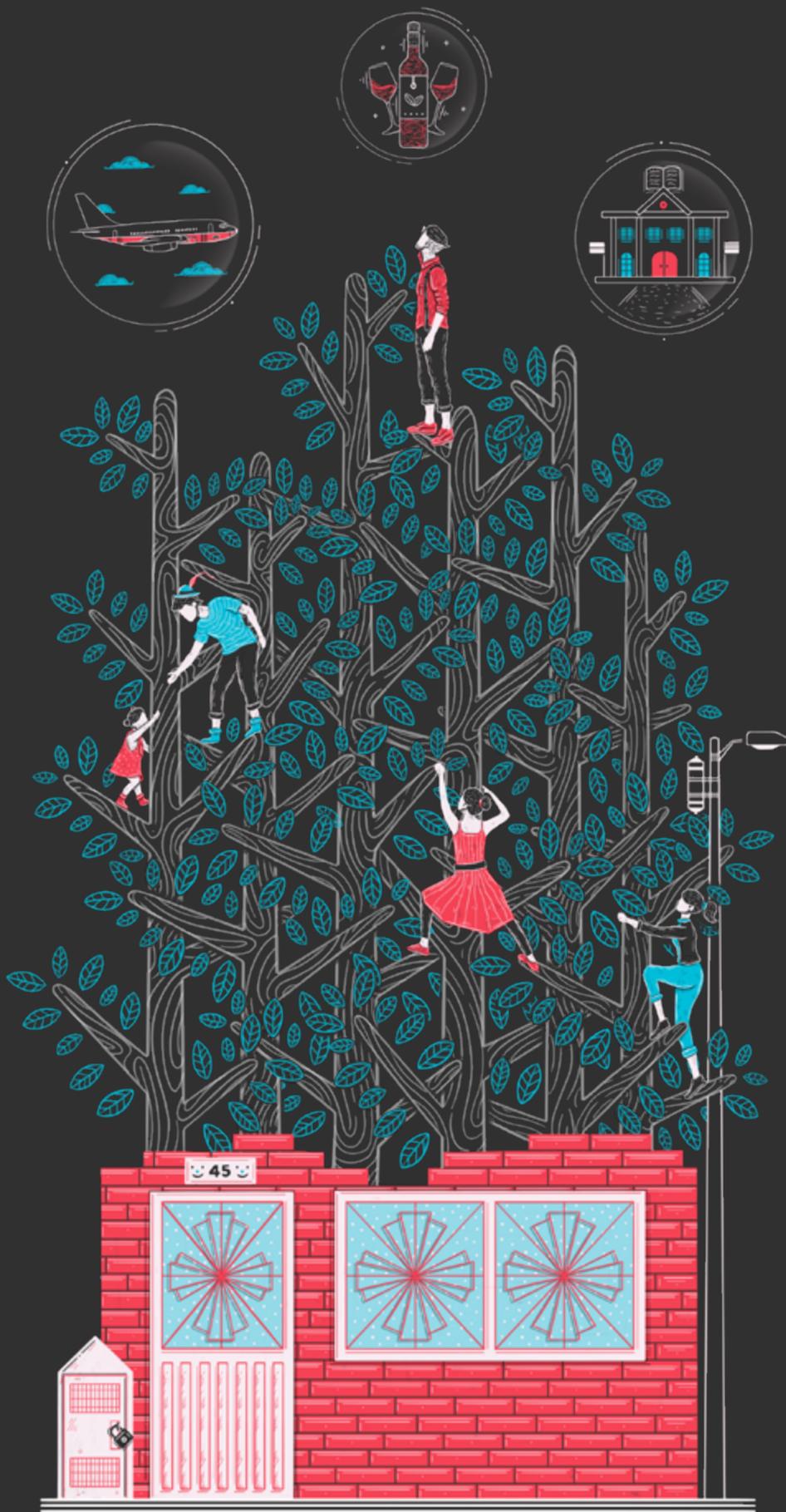
¿Se volvió viral LA CLASE MEDIA?

El crecimiento de la clase media colombiana es un hecho. Pero, aunque hay posibilidades de ascender de pobre a clase media, Colombia todavía es un país muy desigual.

Por Lisbeth Fog Corradine
Ilustración: Vitto

“Cada vez más los colombianos tienen acceso a bienes y servicios que solían estar reservados para unos pocos. Si antes esto no ocurría y ahora sí, ¿eso qué quiere decir?”, se preguntaron dos investigadores javerianos. “Uno, que ha habido movilidad social. Dos, que la clase media ha crecido y que la proporción de los pobres ha disminuido. Esas son las buenas noticias”, afirma la socióloga Consuelo Uribe Mallarino. “La mala”, continúa el economista Jaime Ramírez Moreno, “es que el crecimiento de la clase media se puede perder si las condiciones que les ayudaron a ascender no se mantienen”. Y, en el medio, ambos constatan que si no hubiera tanta desigualdad en el país, la clase media hubiera crecido aún más.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), mientras que en 2002 el 50 % de la población era pobre y el 16 % pertenecía a la clase media, en 2017 el porcentaje de los pobres descendió casi a



la mitad (27 %), y la clase media subió casi al doble (31 %). Los investigadores javerianos parten de esta cifra, pero quieren llegar más allá. Quieren saber cómo son los que han llegado allí, cuál es la trayectoria de la gente cuyos padres no eran de clase media y que ahora puede acceder a educación universitaria o tener conectividad en sus casas o en sus teléfonos móviles, y cuáles son sus prácticas de consumo y las ideas políticas que van asociadas a ese mayor poder de compra.

“Notábamos que la clase media crecía y queríamos saber de dónde venían los que estaban llegando”, dice Uribe Mallarino, “por eso uno de nuestros artículos se llama ‘De cómo llegamos aquí’”. Desde 2005, Uribe se ha dedicado a estudiar la movilidad social. En sus primeros análisis sobre la estratificación socioeconómica en Bogotá, encontró que aunque son parte de una política pública de tarifación —que se aplica a los servicios públicos—, los estratos socioeconómicos han contribuido a la segregación socioespacial de Bogotá y, peor aún, “hemos trasladado los estratos a la manera como nos relacionamos entre nosotros, con efectos sobre las representaciones de las diferencias sociales, de manera que se estratifican los colegios, el hablado, hasta los centros comerciales, todo lo cual afecta la mezcla social”, explica.

Cuando se alió con el profesor Ramírez, su mirada se concentró en la evolución de la clase media. “Si tu suerte está demasiado atada a tu hogar de nacimiento, no hay movilidad, no hay oportunidad de ascender; está definido que la suerte de tus padres será la suerte tuya”, explica Uribe. Y así, identificando las probabilidades de movilidad, es posible establecer la situación de desigualdad de una sociedad, complementa.

Aunque en Colombia existe la tendencia a confundir clases y estratos sociales, los investigadores se centraron en las primeras, definidas como un grupo de personas con un conjunto de características e interrelaciones a partir de la autoidentificación.

Con base en narrativas logradas en grupos focales y entrevistas, lograron construir las características de quienes se consideran de clase media: han tenido más oportunidades en la vida que sus padres, así como más posibilidades de acceder a la educación —y a una educación de buena calidad—; han tenido buen entrenamiento para conseguir mejores empleos en posiciones administrativas o de coordinación, lo cual les ha

dado una mejor remuneración; y se autodefinen como perseverantes, emprendedores, éticos y consagrados a sus trabajos. Pero también se consideran vulnerables, por el desempleo y la inestabilidad laboral. Y se quejan de que no hay nada para ellos de parte del Estado: ni subsidios ni bonos, solo más impuestos. Cada reforma tributaria parece estar destinada a afectarlos más.

Su llegada a este nivel no ha sido gratuita. Responde a esfuerzos de sus padres, que sacrifican sus vidas por brindarles mejores oportunidades. Para los miembros de la clase media, la educación es una inversión a futuro. “Observamos que en ocasiones, en familias de varios hijos, la movilidad se había dado gracias a que el hermano mayor no estudia, sino que trabaja para pagarles la educación a sus hermanos menores, y ellos son los que hacen la movilidad”, explica la coinvestigadora Liany Katerin Ariza Ruiz. Esto indica otra característica: la solidaridad intrafamiliar que se conjuga con el sacrificio de las personas.

La educación es un componente fundamental para la movilización social: promueve la transición de los hijos de familias pobres hacia la clase media.

Los investigadores señalan que el nivel educativo, la ocupación, los ingresos que esta procura, las políticas públicas de contexto y las características de las familias de origen son los elementos que pueden explicar la conformación de clases en Colombia. Lo que intriga es por qué, si parte de la población pobre ha ascendido a clase media —lo que significa acceso a créditos, mejores ofertas en educación, colegios bilingües, consumo de ropa de marca, computadores o celulares—, lo hace en medio de una alta concentración del ingreso.

La perspectiva de movilidad social ayuda a explicar esta paradoja, porque permite observar la desigualdad en un periodo más largo que una sola generación, sostienen los investigadores en uno de sus artículos publicados en una revista científica. Ha habido mejoras en la concentración del ingreso, pero estas han sido más lentas y menores que en otros países de América Latina, aunque con impacto en las nuevas generaciones.

En este sentido, el seguimiento de la movilidad social debe insertarse en las políticas públicas que se preocupan por la desigualdad social. Al respecto, varios analistas de las clases sociales afirman que una clase media

fuerte incide en un gobierno más responsable y en un mayor crecimiento económico. “La expansión de la clase media en Colombia es un hecho, al tiempo que el país, al igual que otros en la región, ingresa al grupo de naciones con ingresos medios”, continúan los investigadores. Si bien hay un progreso, son necesarios mayores esfuerzos para disminuir la concentración del ingreso en el país y mejorar las oportunidades a través de la política social. Los investigadores también proponen volver al análisis de clases sociales para examinar la desigualdad social. “No unas clases en conflicto, en guerra, sino una manera de ver los conglomerados sociales como poseedores de distintos niveles de capital económico, social, cultural y relacional”, explica Uribe. “Las clases se forman en las interrelaciones entre ellas, el destino de unas prefigura la suerte de las otras, en relaciones de poder, y no como en el tema de la estratificación, en donde pareciera que cada una va

por su lado”, complementa Ramírez.

“Lo chévere de la investigación”, concluye Uribe, “fue la construcción entre

varias disciplinas que hicimos del tema: sociología, economía y antropología trabajaron juntas en una problemática de alta relevancia. Y, en este caso, esta construcción nos ayudó a descubrir que pertenecer a la clase media es una condición frágil, como pequeñas islas en un mar de desigualdades”.

Para leer más

- Uribe Mallarino, C. y Ramírez Moreno, J. (2019). Clase media y movilidad social en Colombia. *Revista Colombiana de Sociología*. 42(2). 229-255. doi.org/10.15446/rsc.v42n2.50749

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

La expansión de la clase media colombiana como expresión de movilidad social

INVESTIGADORES PRINCIPALES: Consuelo Uribe

Mallarino y Jaime Ramírez Moreno

COINVESTIGADORA: Liany Katerin Ariza

Instituto de Salud Pública

Facultad de Ciencias Sociales

Instituto de Salud Pública y Departamento de Sociología

Grupo de investigación Política Social y Desarrollo y

grupo de investigación Gerencia y Políticas en Salud

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: 2015-2018

AGRICULTURA URBANA: cultivos que provee la ciudad

Empezó en Colombia a mediados del siglo pasado como una forma de relacionarse con el territorio. Hoy se proyecta como una alternativa para el desarrollo urbano sostenible.

Por Sania Salazar Gómez
Fotografías: Miguel Martínez, iStock

¿ Agricultura urbana? Sí: se trata de prácticas agrícolas a pequeña escala en las ciudades.

Jaime Hernández-García, arquitecto y profesor titular del Departamento de Estética de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana, dice que hace unos 50 años, en Colombia y en otros países, la agricultura llegó a las ciudades como una necesidad de los migrantes de relacionarse con el territorio para producir alimentos, pero también como una forma cultural y simbólica de conectarse con el territorio, y como una manera de recrearse.

En 25 años de trayectoria académica, el profesor Hernández-García ha estudiado los barrios populares o asentamientos informales de Bogotá, Medellín y otras ciudades de Colombia y de América Latina. Por esa razón, dos colegas europeos, Eva Schwab, de la Universidad Tecnológica de Graz (Austria), y Silvio



Caputo, de la Universidad de Kent (Inglaterra), lo invitaron a hacer un paralelo de las prácticas de agricultura urbana en contextos tan distintos como Bogotá y Viena, capital de Austria.

“Lo que se aprecia es que, aunque las motivaciones son distintas, al final [...] son prácticas sociales, culturales, de socialización colectiva que pueden contribuir —por ahora tímidamente— a la soberanía alimentaria, a la sostenibilidad, y también al mayor dinamismo y activación del espacio público”, señala Hernández-García.

Durante dos años consultaron fuentes, retomaron investigaciones anteriores, entrevistaron a líderes comunales e hicieron un ejercicio de muestreo que arrojó resultados individuales a partir de los cuales hicieron el análisis. Revisaron los casos de Viena, en general; de Bogotá, con énfasis en las prácticas del barrio Potosí, en Ciudad Bolívar; y de la Comuna 13, en Medellín.

La coinvestigadora Eva Schwab precisó que las diferencias de las prácticas en cada una de las ciudades fueron evidentes. Calificó como

“genial” la agricultura urbana en Viena, donde la población que la implementa es joven y, por lo general, educada en el campo de las humanidades. Pero en Medellín, donde ella hizo la investigación, y en Bogotá, donde la llevó a cabo el profesor Hernández-García, esta práctica es despreciada porque es característica de personas de escasos recursos económicos. “Están haciendo lo mismo, pero no por las mismas razones”, dijo a PESQUISA JAVERIANA.

Aunque resalta que no se trata de una evidencia contundente, para este arquitecto la agricultura urbana nace en Colombia de la posibilidad de proveerse de alimentos, pero también de la necesidad de arraigo de quienes llegan del campo.

Cuenta que, en el caso de Viena, la agricultura urbana tiene que ver más con pensar no solo el espacio público o la ciudad, sino la vida, el relacionamiento social, desde perspectivas menos ‘occidentales’ o más diversas. Es una práctica individual y colectiva que está en algunos espacios céntricos, como parques —que el ayuntamiento de la ciudad



provee o que administran organizaciones público-privadas— y franjas de tierra cerca de los ríos. “Entre quienes las alquilan hay activistas que tienen una relación importante con el desarrollo urbano y ecológico”, señaló Hernández-García.

En Colombia la práctica empezó en los patios, balcones o antejardines de las casas, para luego colonizar espacios comunitarios, pero principalmente en barrios marginales. “La agricultura urbana, en espacios públicos y privados, le permite a la gente una manera de relacionarse, de proveer, quizá no una alimentación completa, como en el campo, pero sí un complemento”, indicó Hernández-García.

Como estrategia del distrito, la agricultura urbana inició en la administración de Luis Eduardo Garzón (2004-2007), articulada al programa Bogotá sin Hambre, recuerda Martha Liliana Perdomo, actual directora del Jardín Botánico de Bogotá, entidad encargada de enseñar las técnicas de ese cultivo en la ciudad.

Era una estrategia de seguridad alimentaria que focalizó sus primeras acciones

en Ciudad Bolívar, San Cristóbal, Engativá y Fontibón, localidades periféricas en donde, según Perdomo, había mayor interés de la comunidad por las huertas urbanas. Aseguró que la actual alcaldía quiere retomar la agricultura urbana para promocionar procesos de inclusión y de sostenibilidad del territorio que contribuyan a la idea de ciudad cuidadora, incluyente y sostenible que tiene hoy la administración distrital.

“El programa de agricultura urbana, que en la anterior administración capacitó a alrededor de ocho mil personas, plantea capacitar mínimo a dieciséis mil, tener por lo menos veinte mil metros cuadrados de huertas urbanas y promover seis rutas agroecológicas para que los huerteros ofrezcan sus productos”, afirma Perdomo.

Hernández-García, por su parte, considera que la agricultura urbana se vislumbra como estrategia para sortear los problemas de las grandes ciudades de América Latina relacionados con el clima, la alimentación, el desarrollo urbano y la reducción del efecto invernadero. Por eso resalta que, para que

pase de ser una buena práctica que depende de la comunidad y de los liderazgos sociales a tener un mayor impacto y ser sostenible, se necesita una política pública fuerte, con planes, programas y recursos.

Para leer más

- Hernández García, I., Hernández-García, J., Niño Bernal, R., Visiones alternativas de ciudad: complejidad, sostenibilidad y cotidianidad, en *Bitácora Urbano-Territorial*, 20(1), 2012. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/24780>

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Urban Agriculture: Models-in-Circulation from a Critical Transnational Perspective

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Silvio Caputo

COINVESTIGADORES: Eva Schwab
y Jaime Hernández-García

Facultad de Arquitectura

Departamento de Estética

Grupo de investigación Estética, Habitabilidad
y Nuevas Tecnologías

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: 2016-2018

La Javeriana propone cómo humanizar EL ESPACIO PÚBLICO EN CALI

El espacio público en Santiago de Cali cuenta con dos herramientas que permiten organizar mejor la ciudad, resultado de un trabajo concebido desde la academia con la participación del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

Por Jorge Manrique Grisales
Fotografías e ilustración: Manual de Adecuación de Espacio Público Efectivo del Municipio de Santiago de Cali (Maepe)

Como fruto de inquietudes surgidas en los espacios de clase, dos investigadores de la Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali, construyeron herramientas metodológicas para darles coherencia y armonizar las decisiones del espacio público en la capital del Valle del Cauca. Hoy son decretos municipales.

Se trata del Manual de Adecuación del Espacio Público Efectivo del Municipio de Santiago de Cali (Maepe) y el Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público (Mecoepe), con los que la administración municipal reglamentó, en 2017 y 2018, distintos aspectos para lograr una ciudad mejor organizada.

El Maepe determina los parámetros de diseño y adecuación para parques, plazas, plazoletas y zonas verdes, mientras el Mecoepe se ocupa de las normas para ubicar adecuadamente los elementos complementarios del espacio público, como cubiertas, fachadas, pórticos, antejardines, cerramientos, mobiliario urbano y elementos de señalización, entre otros, sin intervenir en aspectos como el diseño o los materiales de construcción.

“Esta es una forma de participar desde la academia en la construcción de la ciudad”, precisó Sabina Cárdenas O’Byrne, docente e investigadora del programa de Arquitectura de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, quien, junto con el también docente y funcionario del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, Esteban Angulo, realizaron los manuales y proyectaron la reglamentación que finalmente adoptó el gobierno municipal en esta materia.



Para la arquitecta Cárdenas O'Byrne, con doctorado de la Universidad de Mendoza (Argentina), esta es una forma de trasladar las preguntas de una clase de Diseño Urbano de tercer semestre al gran laboratorio de la ciudad, donde se dan múltiples relaciones entre todos los elementos que intervienen en la construcción del espacio público.

La respuesta a cómo se diseña la ciudad pasa por metodologías, investigaciones y normas que van mostrando inconsistencias y vacíos susceptibles de ser subsanados mediante herramientas que ayudan a poner orden y que permanecen en el tiempo con eventuales actualizaciones, explicó la experta.

"Vivimos en una ciudad que cambia de apellido cada cuatro años, de acuerdo con los énfasis que quiere darle cada administración, y por eso es necesario contar con herramientas de largo plazo que no pretenden uniformar, sino armonizar, por ejemplo, la forma como organizamos un parque, una luminaria, una ciclo vía, un separador vial, etcétera", precisó la investigadora.

Recordó que Cali pasó de los grandes planes urbanísticos de los años setenta a la importancia de la memoria en la década de los ochenta y

al crecimiento acelerado en los noventa, cuando comenzó a ser percibida como una ciudad peligrosa, en la que el miedo hizo que sus habitantes se encerraran. "Por eso es importante la interacción entre academia y administración pública, entendiendo las lógicas de cada uno de estos dos espacios, pues hay tiempos para operar, pero también para aprender", puntualizó.

El trabajo incluye la revisión de manuales de distintas ciudades y el cotejo de situaciones reales frente a la normativa, con el fin de plantear soluciones viables. "Es interesante ver cómo todo el proceso le devuelve a la academia su posición crítica y enriquece la interacción con lo público", agregó la investigadora.

Las mismas inquietudes que los llevaron a desarrollar el Maepe y el Mecoepe ahora han llevado a los investigadores Cárdenas y Angulo a preguntarse por el espacio público a 95 centímetros del suelo, es decir, la visión que tienen los niños sobre la ciudad desde su propia estatura. "Estamos trabajando junto con la Fundación Obeso Mejía en un proyecto encaminado a ver el espacio público desde la primera infancia, en el contexto de una iniciativa internacional denominada

Urban 95, que lidera la Fundación Bernard van Leer", señaló la investigadora.

Recientemente, los mismos investigadores publicaron, en el Sello Editorial Javeriano, el libro *Urban Space: Experiences and Reflections from the Global South*, como una invitación a pensar la generación del espacio público desde las lógicas sociales y culturales de los países del hemisferio sur.

Para leer más

- Cárdenas, S. Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público de Santiago de Cali, Alcaldía de Santiago de Cali, 2018.
- Cárdenas, S. y Baquero, M. Manual de Adecuación del Espacio Público Efectivo del Municipio de Santiago de Cali, Alcaldía de Santiago de Cali, 2018.

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Políticas públicas de espacio público en Santiago de Cali

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Sabina Cárdenas O'Byrne

COINVESTIGADOR: Esteban Angulo Daccach

Facultad Humanidades y Ciencias Sociales

Departamento de Arte, Arquitectura y Diseño

Grupo de investigación Poiesis

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: 2017-2018



SEÚL Y BOGOTÁ: bajo el lente del crecimiento metropolitano



Además de compartir un crecimiento demográfico y económico históricamente similar, las áreas metropolitanas de Corea del Sur y Colombia aún tienen mucho que aprender una de la otra para potenciar un desarrollo urbano sostenible.

Por María Daniela Vargas Nieto
Fotografías: David Burbano

Mulas que atraviesan la ciudad rodando sobre rieles de madera y placas de acero eran la imagen que tenían los bogotanos de uno de sus primeros sistemas de transporte durante 1820: el tranvía. Aunque icónico, este desarrollo colonial fue remplazado una década después por el Tren de la Sabana, que conectaba a los cachacos con el Magdalena a la altura de Puerto Salgar y con pueblos aledaños, como Facatativá, Funza, Madrid, Mosquera, Soacha y Engativá.

Con los años, el crecimiento urbano de la capital y el desarrollo de su infraestructura vial y de vivienda hicieron que se sustituyeran estas alternativas de movilidad por un sistema de transporte masivo: Transmilenio

y flotas de buses públicos y privados, que conectan Bogotá con su área metropolitana —22 municipios, entre ellos La Calera, Sopó, Cajicá y Chía—. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), esta área pasó de tener siete millones de habitantes en 2005 a nueve millones en 2015.

Así, con el propósito de comparar el sistema de planificación urbana de Bogotá con el de países ya experimentados y proyectar su crecimiento, el arquitecto David Burbano, con Doctorado en Periferias y Sostenibilidad Urbana y docente de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Pontificia Universidad Javeriana, seleccionó a Seúl por ser una ciudad semejante a la capital colombiana en materia de crecimiento poblacional, demográfico y económico, pero disímil en cuanto a la formulación de proyectos de infraestructura.

Burbano contactó a sus colegas Choi Junyoung, Ph.D. en Planeación Urbana de la Universidad de Hanyang, y Vanessa Velasco, magíster en Administración y Planeación Urbana de la Universidad de Seúl, para conocer más de cerca la historia urbana de Corea del Sur, la caracterización de macroproyectos de vivienda en la capital coreana, entre ellos el proyecto urbanístico Pangyo, ubicado en la ciudad de Seongnam, muy cerca de la capital, y su impacto en las zonas metropolitanas.

Con estos datos, Burbano elaboró una matriz cualitativa para comparar las divergencias y similitudes entre Bogotá y Seúl, y entre los proyectos Pangyo, en Seongnam, y Ciudad Verde, en Soacha, a partir de las siguientes categorías: arquitectura, tiempo de construcción del proyecto, población habitante, sostenibilidad medioambiental y tecnologías empleadas.



Luego de un año de trabajo, el docente javieriano encontró que, si bien ambos países comparten una densidad poblacional similar, los colombianos tienen más espacio para habitar que los coreanos. Esta información respondería a los altos niveles de densificación que tiene Seúl en comparación con Bogotá: proyectos de más de 20 pisos de altura para poblaciones superiores a las 100 000 personas, es decir, más personas en menos espacio.

En materia de planificación urbana, Burbano halló una discrepancia significativa entre ambas ciudades. A diferencia de la desarticulada administración del área metropolitana de Bogotá, de acuerdo con el investigador, el gobierno de Seúl es el responsable de liderar megaproyectos intermunicipales: adquirir tierras; formular, ejecutar y supervisar las obras;

Los municipios del área metropolitana de Bogotá son Bojacá, Cajicá, Chía, Cogua, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Nemocón, Soacha, Sibaté, Sopó, Subachoque, Tabio, Tenjo, Tocancipá, Zipacón y Zipaquirá.

e interconectar cada una con la infraestructura de las periferias, lo que garantiza acceso a sistemas de transporte público, alcantarillado, zonas verdes y mercados.

Lo anterior sugiere la necesidad de que el gobierno distrital diseñe modelos de asociación municipal para potenciar el desarrollo, el crecimiento y el alcance urbano de Bogotá. Uno de los resultados de la investigación, por ejemplo, arrojó que el proyecto Ciudad Verde no ha impactado positivamente en el crecimiento de la metrópoli —a diferencia de Panyo, en Seongnam—, debido a la precaria articulación con sistemas estructurantes metropolitanos, la inexistencia de una adecuada infraestructura de transporte público masivo y la poca preservación de estructuras ecológicas.

En la actualidad, Bogotá cuenta con extensas zonas verdes que le permiten proyectar megaobras articuladas con sus periferias y amigables con el medio ambiente, lo que no ocurre en

Seúl, debido a su alta emisión de CO₂, producto de su industria tecnológica. Esta es una buena noticia para el país, según Burbano, en la medida en que se aceleren los planes de desarrollo municipal consignados en la Ley 9.^a de 1989, las megaobras no superen los seis años de ejecución y se diseñen mecanismos de concertación regional entre los municipios y las grandes ciudades para garantizar un crecimiento sostenible y equilibrio territorial.

“Es necesario tener una voluntad política fuerte para generar mecanismos de integración metropolitana a nivel de decisiones de políticas integrales repartidas entre municipios”, concluye Burbano.

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Estudio comparativo entre los macroproyectos formulados en Colombia, con los *new town* o nuevas ciudades, desarrollados por operadoras urbanas en Corea

INVESTIGADOR PRINCIPAL: David Burbano González
COINVESTIGADORES: Choi Junyoung y Vanessa Velasco

Facultad de Arquitectura y Diseño

PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN: 2015-2016



LOS TWEETS DE TRUMP

impulsan la carrera de
Daniela Abisambra

Recién graduada de dos carreras en la Pontificia Universidad Javeriana, Daniela Abisambra ya tiene en su hoja de vida una tesis meritoria y un premio del Círculo de Periodistas de Bogotá.

Por Laura Carolina Lozano Chaparro
Fotografía: Ricardo Pinzón Hidalgo

“**Q**ué manera de empezar tu vida laboral”: esas fueron las palabras que le dijeron a Daniela, comunicadora social e internacionalista, después de recibir su premio a la Mejor Tesis de Pregrado, otorgado por el Círculo de Periodistas de Bogotá (CPB).

Daniela es una joven bogotana que entró a la Pontificia Universidad Javeriana en 2013 con la idea de estudiar Periodismo. “Entré a Comunicación Social pensando que iba a ser periodista, pero me pareció interesante la oportunidad que me brindaba la carrera de tener herramientas diferentes al periodismo, en especial hoy en día, que hay tantas transformaciones por todo el tema digital, que ha mutado y sigue cambiando al mundo”, confiesa la comunicadora, que finalmente se especializó en Comunicación Organizacional.

Por el camino, quiso enfrentarse a un reto mayor iniciando doble programa e ingresó a la carrera de Relaciones Internacionales. “Quería conectar la comunicación con algo más, no abandonarla, ni mucho menos, pero sí tener una visión un poco más macro de las cosas”, agrega. Para ella, las relaciones internacionales dan contexto, remiten a la historia y a las transformaciones que experimenta la humanidad.

Su tesis de grado, titulada “La política exterior estadounidense a través de la ‘twiplomacy’ de Trump”, la hizo merecedora del premio a la Mejor Tesis de Pregrado, otorgado cada año por el CPB, así como de la Orden al Mérito Académico Javeriano. La investigación responde a una pregunta que se hacen muchos en el planeta: ¿cómo Donald Trump ha ejercido su política exterior a partir de su cuenta personal de Twitter?

Inició este trabajo construyendo la matriz, junto con un perfil psicobiográfico de Donald Trump, que abarcó desde su infancia hasta su llegada a la Presidencia de Estados Unidos. Tras realizar una selección cronológica temporal de los tweets publicados por Trump, Daniela analizó todo el primer año de mandato del presidente, a partir de lo cual los clasificó de acuerdo con tres categorías: intención, tono

y *engagement*. “Luego hice un segundo filtro y los dividí en nacionales e internacionales [...], o sea, tuve que leer todos los tweets que él publicó”. La muestra inicial fue de 920 tweets y, después de aplicarles las categorías mencionadas, terminó analizando 270.

La comunicadora e internacionalista concluyó que las prioridades temáticas de este periodo giraron en torno a las relaciones internacionales con Corea del Norte, Rusia y China, así como a la seguridad, el posicionamiento, el terrorismo y la migración. En cuanto a la intención y al tono, primaba la idea de superioridad, tanto estadounidense como del mandatario. Concluye, además, que en su mayoría los tweets tenían la intención de agitar, informar y desacreditar. “Este trabajo invita a repensar las dinámicas que se dan en plataformas como Twitter, que dejaron atrás su función de microblog de opinión, para ser tomadas como un referente de la agenda interna y externa de la política contemporánea”, complementa.

Como profesional, trabaja en la producción de su *podcast Curioseame*, el cual inició hace cinco meses junto con otra compañera de Comunicación, y que se encuentra en plataformas como Spotify, Spreaker, Apple Podcasts y Deezer. “Es una apuesta innovadora para el periodismo en el país. Con una mezcla de investigación, entretenimiento y educación, queremos que la gente aprenda cosas nuevas de manera diferente e interesante”, aclara. En el *podcast*

entrevistan a líderes de opinión en cada una de las áreas tratadas, que van desde tatuajes, salud mental y fobias, hasta temas coyunturales, que no distinguen sexo, edad ni género.

Ahora viene el camino que se forjará laboralmente. “Siento que eso es el cierre a una vida académica de mucha disciplina. Graduarme con la Orden al Mérito Académico Javeriano es sinónimo y muestra del compromiso y entrega que he tenido a lo largo de mis dos carreras. Siento que acabé esta etapa con broche de oro y ahora me enfrento a un nuevo mundo de retos en el cual se vienen grandes cosas en el mundo laboral”. Hace unos meses, Daniela empezó a trabajar con IPG Mediabrand, una empresa de publicidad y comunicación digital donde continuará aprendiendo del mundo de la comunicación.



En febrero de 2020, Abisambra recibió el Premio a la Mejor Tesis de Pregrado que otorga el Círculo de Periodistas de Bogotá.



El mensajero DEL AGUA

H₂O es más que una fórmula química: es una conjunción que adquiere sentido de ser según el territorio en el que se forme y la cultura que la acoja. Descubrirla y trasmitirla ha sido uno de los motores vitales del hidrólogo Nelson Obregón, director del Instituto Javeriano del Agua.

Por Amira Abultaif Kadamani
Fotografías: Ricardo Pinzón Hidalgo
Caricatura: Betto

Para los wayuu, los *jagüeyes* —esos pequeños depósitos de forma lacustre en los que se acumula agua lluvia— son un recurso crucial para abastecerse de agua. De allí les dan de beber a los animales, riegan los cultivos y preparan los alimentos. Cuando se secan, viene la de Troya: una guerra por la supervivencia que, antes de eso, ya es bastante retadora. Con buenas intenciones, llegan entonces carro-tanques con el apetecido líquido para repartir entre los habitantes o llenar los reservorios.

Pero la cosa no es así de simple, porque sobre estos la comunidad tiene una visión mística: a los *jagüeyes* los habitan dioses que controlan la lluvia, la sequía y el arcoíris, y que garantizan el acceso y uso del agua. Es a Pulowi (su diosa) a quien le corresponde enviar a Juya'a (la lluvia).

De ese calado es la complejidad de la situación. De ahí que para Nelson Obregón, a estas alturas de la vida —tiene 52 años—, sea tan evidente que el problema del agua, aquí y en Cafarnaúm, no es científico ni tecnológico, sino ético y psicosocial, pues cualquier solución que altere una cosmogonía o una dinámica cultural no es sostenible, a menos de que sea consensuada. Esa convicción

es la que ha venido tejiendo este cucuteño emotivo y carismático que encontró en el agua un amoroso pretexto para estudiar y comprender la vida. No en vano el perfecto matrimonio entre oxígeno e hidrógeno constituye el 70 % de nuestro cuerpo y de lo que contiene la tierra.

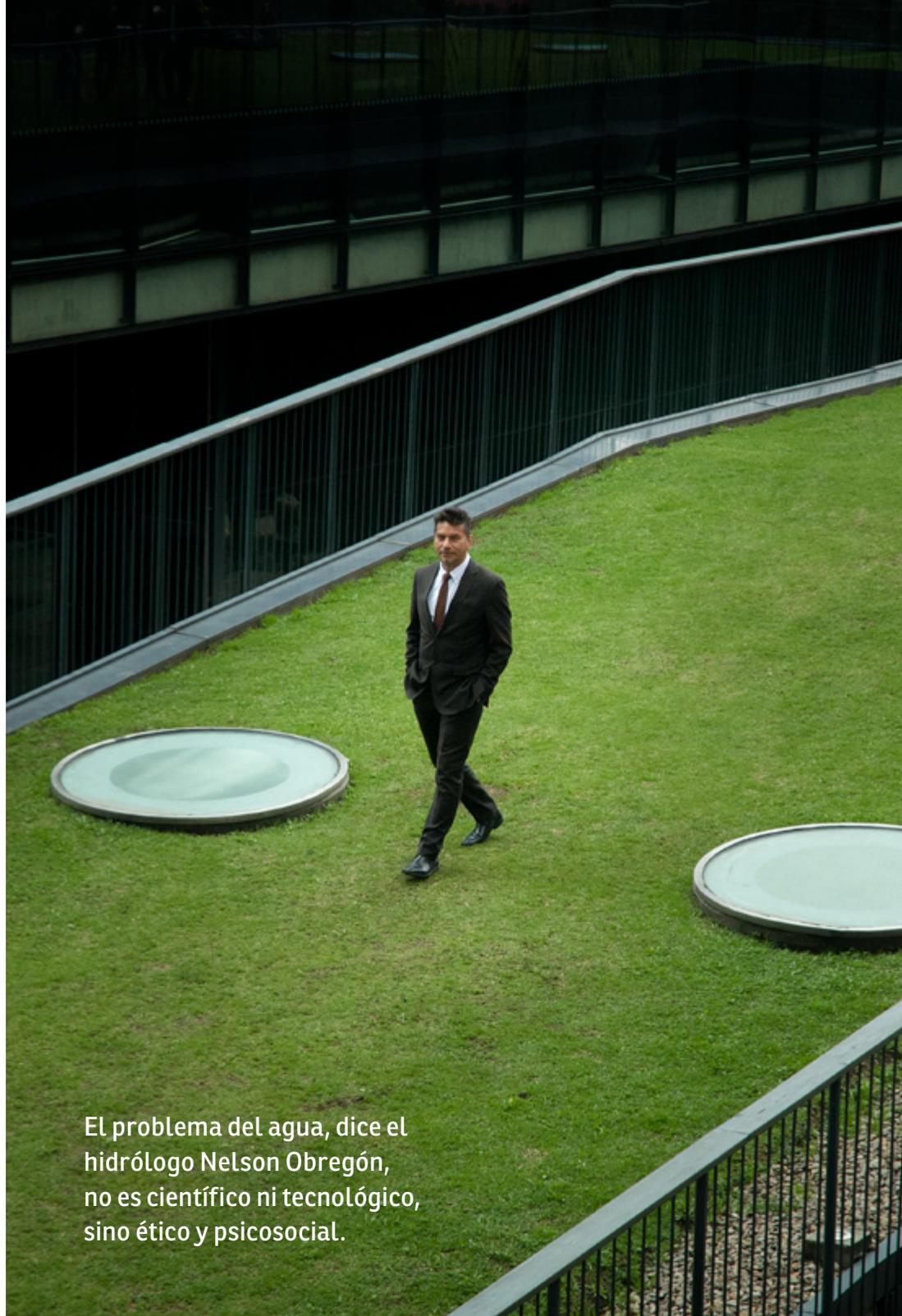
Encontrar ese camino y transitar por él no fue una decisión premeditada, sino un acto de la Divina Providencia. No podía ser de otro modo para este espíritu creyente, fervorosamente mariano. De pequeño fue un bachiller ejemplar de la Escuela de Varones número 21 de Guaimaral, el barrio popular de su infancia. Cuando llegó el momento de decidir qué carrera seguir —un privilegio al que accedió

el menor de seis hijos—, lo único que atinó a escribir en el formulario de inscripción de la Universidad Francisco de Paula Santander fue “ingeniería civil”, pues tenía solo un referente: la imagen de su padre, un hombre humilde que transportaba material y equipos de construcción en su volqueta, y que solía estar rodeado de ingenieros. A esa sucesión de fotogramas en su mente se aferró con ilusión de conocimiento y progreso.

Su historia de consagración al estudio se repitió, pese a tantas limitaciones. Pero ese solo fue el abrebocas para un hombre que estudió con hambre —literal y figuradamente— no solo su pregrado, sino también su maestría en Ingeniería Civil con énfasis en Ingeniería de Recursos Hídricos y Ambientales, en la Universidad de los Andes. Bogotá lo sedujo rápidamente y esta ciudad terminó dándole todas las oportunidades, de la mano de lo que él llama, sin rodeos, ángeles: su coterráneo y compañero de andanzas, Óscar Robayo; su profesor de maestría, Mario Díaz-Granados; y su mentor de doctorado, Carlos Puente, son solo algunos.

Aunque la capital ha sido su cuenca, su primer viaje fuera del país resultó definitivo para conjurar en él esa visión holística y esencial que lo caracteriza. En 1993 aterrizó en la Universidad de California, en Davis (EE. UU.), sin pronunciar palabra alguna de inglés, pero con la intención de asistir al investigador Puente en un proyecto puntual como auxiliar de laboratorio, encargado de hacer modelamiento matemático y computacional. Combinó su trabajo con el aprendizaje del idioma a través de lecturas técnicas, cursos cortos, el brío mismo de la subsistencia y un lenguaje universal que le arranca pasiones: el fútbol. A punta de muchos partidos, este mediocampista que proclama su afecto por el “doblemente glorioso” Cúcuta Deportivo se ha granjeado decenas de amistades.

Aquella estadía prevista para un año se extendió por un lustro, dado su creciente apetito de saber. Puente, a quien considera como un segundo papá, lo animó a hacer el doctorado en Hidrología y lo sumergió en las aguas profundas de las Ciencias de la Complejidad. “Me enseñó lo que significa ser un Ph.D., un *philosophical doctor*. De entrada me dijo que la hidrología no era una ciencia y que si quería entender genuinamente la naturaleza debía estudiar su fundamentación. Tomé muchos cursos de física, matemática, termodinámica, fluidos, teoría del caos, turbulencias, entre otros, que no solo me



El problema del agua, dice el hidrólogo Nelson Obregón, no es científico ni tecnológico, sino ético y psicosocial.

sirvieron para entender mi entorno y cimentar el conocimiento desarrollado, sino para convertirme en un mejor ser humano, que, en últimas, es el objetivo de un doctorado”, relata Obregón, en medio de una oficina austera que revela su actual grado de desapego.

Con título en mano, lo esperaba una tentadora propuesta de trabajo en la Bahía de San Francisco, pero sintió el llamado del terruño. En 1998 regresó a Bogotá sin ninguna oferta

laboral. No obstante, él, que juega con las cartas abiertas y es un convencido del poder de fluir —como el agua—, pronto halló su lugar: la academia. En 1999 ingresó como profesor asociado a la Pontificia Universidad Javeriana y, un año después, la Universidad Nacional de Colombia también le abrió sus puertas.

En la Javeriana, donde ya completa 21 años de trabajo ininterrumpido, ha tenido sus mayores logros: liderar la creación y

dirigir la Maestría en Hidrosistemas, el Doctorado en Ingeniería y el Instituto Javeriano del Agua (IJA), un centro de investigación y pensamiento concebido para generar, articular y transferir conocimiento en torno a la gestión de este recurso vital, bajo una visión multidisciplinaria que integra proyectos de consultoría e investigación en sistemas socioecológicos, seguridad hídrica, ecosistemas y biodiversidad, aprovechamiento, conservación e infraestructura sostenible del

agua, y que para ello se vale de la capacidad de las 18 facultades del alma máter.

Estos son sus tres hijos institucionales —como los llama—, aunque no los únicos. Además de otros tres de su entraña, tiene muchos hijos académicos. Aparte de los cientos que han pasado por su aula durante el pregrado, ha liderado más de 60 tesis de maestría, tanto de la Javeriana como de otras universidades, y 14 de doctorado, algunas en disciplinas distintas de la ingeniería.



Más allá de los registros de su hoja de vida —seis premios, cocreador de dos *softwares*, coautor de cinco libros y 53 artículos, entre otros— son sus alumnos los que le hinchaban el corazón cuando piensa en un legado. Su pupila Paula Villegas asegura que “su facultad de acoger muchas áreas de estudio e integrar múltiples herramientas de trabajo me cambió mucho la mirada y la forma de resolver problemas. Es sereno, asertivo y con muy buen sentido del humor; un verdadero tutor que inspira”. Francisco Guerrero, quien fue estudiante suyo en maestría, agrega: “Una de las cosas que más recuerdo de él es esa manera que tiene de mezclar filosofía con sabiduría popular para crear una suerte de píldoras para la memoria. Una de ellas era ‘para un gallo fino siempre habrá otro gallo más fino’, con la que pretendía inculcarnos estar siempre vigilantes de nuestro ego, o ‘es más importante que el doctorado pase por usted que usted pase por el doctorado’”.

Nelson Obregón lleva más de 21 años ininterrumpidos como profesor e investigador de la Pontificia Universidad Javeriana, liderando proyectos como la Maestría en Hidrosistemas y el Doctorado en Ingeniería.

Aunque desde hace unos meses dejó de dictar clases en razón de su compromiso con el IJA, desde hace unos años Obregón se piensa a sí mismo como un profesor integrador, aquel que construye los puentes de unión del saber para poner de relieve las conexiones intrínsecas del universo. Lo conmueve tanto ese propósito que hace más de una década tomó dos decisiones aparentemente mundanas, pero para él trascendentales: no usar celular y despertarse todos los días a las dos de la mañana para pensar. “Me encanta la tecnología y hasta he dictado cursos de inteligencia artificial, pero pienso que los celulares han generado una gran despersonalización de las relaciones y han puesto en jaque una condición humana excepcional: el placer de pensar”. Ese es su mecanismo para cultivar la sabiduría de las personas y los hechos a su alrededor, y aportarles su cosecha a las comunidades y a los territorios: el lugar donde hoy está su corazón.

LA HISTORIA, la literatura y la periferia

Los alcances de la traducción en la edición académica

¿Qué tienen en común una salina del siglo XIX, el Concurso Nacional de Belleza y las caucheras de la Amazonía? Por un lado, estos eventos y lugares forman parte esencial de la historia colombiana, pues permiten crear un relato de nación desde los márgenes y, por el otro, son el objeto de estudio de tres libros editados por la Editorial Pontificia Universidad Javeriana: *Entre bestias y bellezas*, *La vorágine amazónica* y *La sal y el Estado colombiano*.

Traducidos del inglés y el portugués, estos tres libros usan las historias culturales,

la crítica literaria y las microhistorias para abrir nuevos enfoques investigativos y enriquecer el conocimiento del país. Revueltas, asesinatos, novelas nacionales, masacres, joyas, coronas de reinado y luchas por el poder son algunos de los temas que estudian, analizan y problematizan los autores de estas investigaciones, y que hasta hoy no estaban disponibles para el público hispanohablante.

La importancia de la traducción de estos tres libros radica en que, al franquear las fronteras que impone el idioma, se demuestra que el conocimiento es transversal, a pesar de ser producido en academias distintas

a la colombiana. En este sentido, el debate de temas colombianos en el exterior nos permite entendernos desde la complejidad y la diferencia. Se trata, en otras palabras, de una apuesta académica por producir conocimiento a partir de diversas fuentes y materiales. Aunque la sal, la selva y los concursos de belleza parecen ser objetos de estudio insólitos, tienen una potencia significativa, ya que invitan a la reflexión sobre las coyunturas políticas y económicas de una nación en construcción, la violencia y la miseria que provoca la destrucción, y los paradigmas estéticos de la cultura colombiana.

La sal y el Estado colombiano. Sociedad local y monopolio regional en Boyacá (1821-1900)

Título original: *Salt and the Colombian State. Local Society and Regional Monopoly in Boyacá, 1821-1900*



Joshua M. Rosenthal, trad. por Mariana Serrano Zalamea. Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2020, 232 pp.

La sal, ese elemento que hoy parece confinado a los límites de la cocina, también tiene aplicaciones en la agricultura, la ganadería y la conservación de los alimentos. De hecho, en Colombia hasta finales del siglo XIX, esta fue una de las fuentes más importantes de rentas fiscales del Gobierno nacional. En este libro, Joshua M. Rosenthal lleva a cabo un estudio histórico sobre La Salina, ubicada en el piedemonte llanero, que muestra cómo, entre 1821 y 1900, la sal, el dinero y la vida misma pasaban de los conservadores a los liberales, del federalismo al centralismo, de la Gran Colombia a la República de Colombia, de las guerras civiles a las épocas de relativa estabilidad política. Su minucioso trabajo de archivo le permite ilustrar el modo en el que, en la lucha por el control del monopolio de la sal, se traza

el destino de la nación colombiana. Este libro fue traducido y publicado gracias a un estímulo otorgado por el Ministerio de Cultura.

La vorágine amazónica: paraíso sospechoso

Título original: *Paraíso Suspeito: A Voragem Amazônica*

Leopoldo M. Bernucci, trad. por Mariana Serrano Zalamea. Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2020, 254 pp.

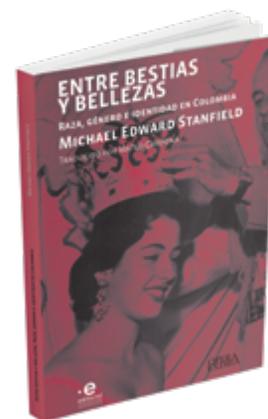


Desde la época de Francisco de Orellana (1490-1546) hasta nuestros días, el Amazonas ha llevado un signo maldito: ser un paraíso infernal. Este libro trata uno de los periodos más trágicos en la historia de este inmenso territorio, cuando la agresiva extracción de caucho a escala industrial alcanzó su auge y propició crímenes horrendos contra la humanidad. A través de un análisis crítico y exhaustivo de *La vorágine*, la novela del colombiano José Eustasio Rivera, y de los textos literarios de los brasileños Euclides da Cunha y de Alberto Rangel, Leopoldo M. Bernucci pone en tensión la relación entre literatura y realidad, y muestra cómo Rivera convierte su novela en una potente arma política de denuncia.

Entre bestias y bellezas. Raza, género e identidad en Colombia

Título original: *Of Beasts and Beauty. Gender, Race, and Identity in Colombia*

Michael Edward Stanfield, trad. por Mateo Cardona Vallejo. Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2020, 328 pp.



En Colombia, la belleza de las mujeres se ha convertido en una fachada para problemas profundamente arraigados en la realidad nacional. Aunque se ha destacado por sus gobiernos democráticos, sus abundantes recursos y su economía dinámica, de acuerdo con Michael Edward Stanfield, Colombia nunca ha tenido un Gobierno incluyente y soberano, pues sus políticas elitistas favorecen solo a ricos y poderosos. Este libro explora la transformación del concepto de belleza en la historia cultural del país, al tiempo que reflexiona sobre las construcciones de género, las jerarquías raciales y sus señas de identidad en el Concurso Nacional de Belleza y los más de tres mil concursos regionales que se hacen cada año en el país. Justamente porque en Colombia la belleza no solo reina, sino que cura, distrae y, a menudo, mata.



Educación virtual: una apuesta por la transformación social del país

A partir de las posibilidades que ofrecen las TIC, la Pontificia Universidad Javeriana ha creado un escenario integral de experiencia educativa virtual para programas académicos. Esta apuesta se suma a su misión institucional de promover una sociedad más justa, transmitir la ciencia y brindar novedosas opciones para resolver las problemáticas del país.

Programas de posgrado virtuales

**Especialización en Gestión de Empresas
de la Economía Social y Solidaria**
Facultad de Estudios Ambientales y Rurales
SNIES 108835 - Duración: 2 semestres -
Resolución 15491 del 18 de diciembre de 2019 -
Vigencia hasta el 18 de diciembre de 2026

**Especialización en Derecho
Matrimonial Canónico**
Facultad de Derecho Canónico
SNIES 107962 - Duración: 2 semestres - Resolución 3952 del
12 de abril de 2019 - Vigencia hasta el 12 de abril de 2026

**Maestría en Estudios Culturales
Latinoamericanos**
Facultad de Ciencias Sociales
SNIES: 107963 - Duración: 3 semestres - Resolución 3951 del
12 de abril de 2019 - Vigencia hasta el 12 de abril de 2026



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

| VIGILADA MINEDUCACIÓN |

Maestría en Educación para la Innovación y las Ciudadanías

Facultad de Educación
SNIES: 108965 - Duración: 4 semestres -
Resolución 15920 del 18 de diciembre de 2019 -
Vigencia hasta el 18 de diciembre de 2026

Maestría en Estudios Críticos de las Migraciones Contemporáneas

Instituto Pensar
SNIES: 109136 - Duración: 4 semestres -
Resolución 15900 del 18 de diciembre de 2019 -
Vigencia hasta el 18 de diciembre de 2026

Respondemos sus inquietudes en <https://www.javeriana.edu.co/institucional/campus-virtual>

PBX (57 1) 3208320 ext. 2056, WhatsApp: 317 369 6708, Programa Contacto |

Centro de Atención a Aspirantes, carrera 7 #40B-36, Edificio Jorge Hoyos Vásquez, S. J., piso 1, Bogotá, Colombia