

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Universidad del
Rosario

BOGOTÁ, COLOMBIA

No. 01 - AÑO 2017- ISSN 2590-924X



Universidad del
Rosario
Fundada en 1653

“

... DEBEMOS CONOCER NUESTRAS PROVINCIAS, CALCULEMOS SU EXTENSIÓN, SUS TIERRAS DE LABOR, SUS SELVAS, SUS PASTOS Y SUS PEÑASCOS. DESCRIBAMOS SUS PLANTAS Y SUS MINERALES; DISTINGAMOS LAS PRODUCCIONES ÚTILES DE LAS QUE NO LO SON HASTA EL DÍA; COMPAREMOS LO QUE TENEMOS CON LO QUE NOS FALTA; ... ESTUDIEMOS LA CONSTITUCIÓN FÍSICA, EL CARÁCTER, LAS VIRTUDES, LOS VICIOS, LAS OCUPACIONES DEL HOMBRE QUE HABITA BAJO CLIMAS TAN DIFERENTES Y AUN OPUESTOS; LA EDUCACIÓN FÍSICA Y MORAL QUE SE DA ACTUALMENTE, Y LA QUE MÁS CONVenga A CADA PUNTO; LAS ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES, LAS EPIDEMIAS, LAS TABLAS NECROLÓGICAS Y CUÁNTO PUEDE MEJORAR Y HACER FELIZ AL HOMBRE.

”

Francisco José de Caldas. Prospecto del Semanario para 1809. Semanario del Nuevo Reino de Granada

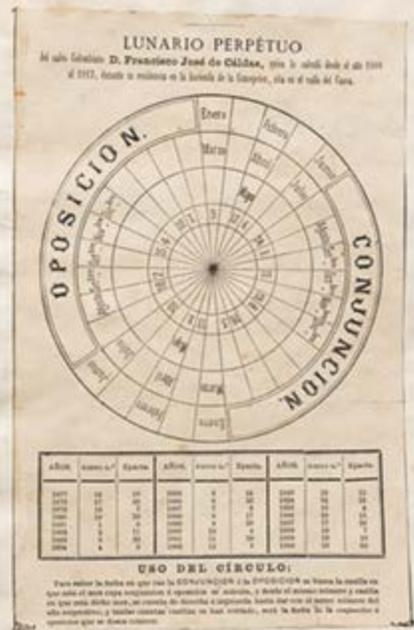
Imprenta Caldas

por un cuadro metódico de las indicaciones de estos instrumentos?
 sería bien intercalarse q.^o se añadiese a estas listas el número
 enfermos con nota de las enfermedades, y de la que muriera
 reynaba? ¿Que todos los años se publicasen los resultados, con
 número de muertos? Esto sería llenar nuestras miras filantrópicas
 hacia la posteridad con un cuadro de la salud de nuestros niños



Juan José de
 Cádiz

PAPEL PERIODICO ILUSTRADO.



En esta capital, y me acuerdo haber visto el Anemometro
 los techos de esta casa. Tambien se decía q.^o este Medico-Fisico
 habia hallado q.^o quando reynaban los vientos del Norte, a
 daban las calenturas putridas. No sabemos si dexó alguna
 manuscrito sobre estas importantes observaciones, y desearia
 q.^o en caso de existir se publicasen en beneficio comun.

Universidad del Rosario
Julio de 2017

Rector
José Manuel Restrepo Abondano

Vicerrectora
Stéphanie Lavaux

Síndico
Miguel Francisco Diago Arbeláez

Secretaría General
Catalina Lleras Figueroa

Consiliarios
Andrés Cadena Venegas
Alberto Fergusson Bermúdez
Andrés López Valderrama
Víctor Hugo Malagón Basto
Ann Mason

Directora de Investigación e Innovación
Diana Carolina Velasco Malaver

Comité Editorial
Mara Brugés Polo
Juan Felipe Córdoba Restrepo
Stéphanie Lavaux
Amparo Peláez
Carlos Roberto Reyes Romero

Revista de Divulgación Científica
de la Universidad del Rosario.
ISSN: 2590-924X
DOI: <https://doi.org/10.12804/rd2590924X>

EQUIPO EDITORIAL

Director Editorial
Juan Felipe Córdoba Restrepo

Coordinación Editorial
Mara Brugés Polo
Carlos Roberto Reyes Romero

Periodistas
Marlyn Ahumada Yanet
Mara Brugés Polo
Jaime Dueñas
Alejandro González
Ángela Constanza Jerez
Inés Elvira Ospina
Carlos Roberto Reyes Romero
Ninfa Esperanza Sandoval
Víctor Solano Franco
Mauricio Veloza

Infografía
Jerez & Sandoval

Colaboración especial
Amparo Peláez
Ingrith Torres Torres

Corrección de estilo
Rodrigo Díaz Losada

Fotografía
Mara Brugés Polo
Nicolás Jacob
Leonardo Parra
Juan Carlos Ramírez
Carlos Roberto Reyes Romero
Gloria Amparo Rodríguez
Rafael Serrano Esguerra
Alberto Sierra
Luis Enrique Sierra
Viviana Vargas
Cema
HarvestPlus LAC
Presidencia República de Colombia
Reuters
123RF

Diseño
Juan Carlos Ramírez

Imagen de cubierta
Adaptación fotografía de Emilio Constantino. En Un frágil tesoro: las mariposas colombianas, página 120.

Impresión
Panamericana Formas e Impresos S.A.

Universidad del Rosario
Calle 12C No. 6-25
Teléfono (57-1) 2970200
www.urosario.edu.co



Detalle del retrato al óleo de Liborio Zerda (1833-1919), colegial y catedrático durante 60 años. Obra (1921) del pintor Eugenio Zerda, de la Colección del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.

SUMARIO

1

Editorial

Transformando la investigación

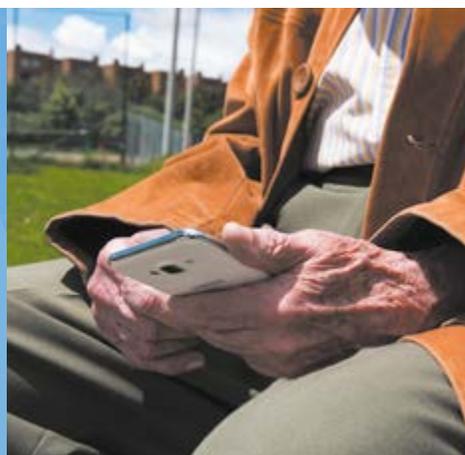
- 10 El Rosario le apuesta a la formación de las futuras generaciones de investigadores del país
- 14 La investigación en el Rosario está más viva que nunca
- 18 Investigación de URosario en cifras
- 20 Con todo para investigar
- 24 Investigación que se transforma
- 30 Entre las mejores universidades colombianas en Scimago



2

Investigación inclusiva

- 34 Mujeres en riesgo de violencia extrema
- 38 Se hizo visible la historia invisible de los arhuacos
- 42 La esquizofrenia al diván
- 46 GPS que le da autonomía a los pacientes con Alzheimer
- 50 Impuesto al cigarrillo: ¡Salud!
- 54 Una silla inclusiva dio la primera patente compartida al Rosario
- 58 Colombia debe revisar sus políticas migratorias
- 62 De la incubadora al canguro
- 66 Los adultos mayores: ¿un activo o un pasivo en las cuentas sociales?
- 70 URosario en revistas de acceso abierto



3

Por un ambiente ecológicamente sostenible

- 74 De la polilla británica, a la mariposa amazónica
- 78 Las plantas tienen el secreto de la mitigación del cambio climático
- 82 El mundo quiere cacao
- 86 Eficiencia energética para un mejor ambiente
- 89 Redes de investigación



4

Más allá de los acuerdos de paz

- 92 Niños y niñas de acero
- 96 Una mano de la paz a la economía
- 100 Los tentáculos del mal
- 104 La inclusión de los jóvenes, un reto para Colombia en el posconflicto
- 108 La mente humana, clave en el posconflicto
- 112 La tierra, en manos de unos pocos
- 116 Colombia, en estado de paz turbulenta
- 120 Janus, la apuesta por un nuevo modelo de investigación
- 123 Contribuciones de URosario a la paz en Colombia



5

Sumando disciplinas para mejorar la calidad de vida

- 126 Una medicina altamente personalizada
- 130 Universidad del Rosario, pionera en investigación de enfermedades autoinmunes
- 134 Las moléculas dan pistas a investigadores del Rosario para combatir enfermedades
- 138 La actividad física sí importa
- 142 El ecosistema de la investigación de la URosario



6

Pensando en asuntos de la agenda nacional

- 146 ¿Cómo regular el universo?
- 150 La influencia extranjera en la policía colombiana
- 154 La porosa relación con Venezuela
- 158 Participación ciudadana como un nuevo poder
- 162 La sostenibilidad de una organización depende del desarrollo de la comunidad
- 166 Subsidiar al agro es ineficiente
- 170 Formando al investigador



7

Liderazgo e innovación social

- 174 Emilio Quevedo, historiador de la medicina colombiana
- 178 ¿Con qué se cocina el éxito empresarial?
- 182 Lideresas indígenas alzan su voz contra la violencia
- 186 Empleados: atrevanse a ser innovadores
- 190 Innovación, parte de la vida académica



NUESTRA TAREA, TENDER PUENTES ENTRE SABERES Y SERES HUMANOS

En la actualidad la investigación es parte del quehacer natural de la Universidad del Rosario, aunque constituye un bien desde tiempo atrás. La institución ha participado decididamente en diferentes proyectos de investigación, de los cuales tal vez el más presente en la memoria de los colombianos sea la Expedición Botánica. La investigación científica se evidencia por medio de sus resultados y hacerlos visibles se ha convertido en un reto permanente en la sociedad de hoy. Las estrategias desarrolladas para realizarlo pasan por eventos especializados como seminarios, foros, conversaciones y simposios, entre otros, pero también están los medios de comunicación, la televisión, la radio, la prensa y las redes sociales que, sin lugar a dudas, se constituyen en grandes aliados. A estos se suma la publicación de libros y artículos en revistas especializadas y en revistas de divulgación, entre otras posibilidades.

Hace días discutíamos con algunos colegas sobre la importancia de mostrar, divulgar y contar lo que se investiga en las universidades. Partíamos de una frase del profesor Savo Heleta, quien propone diferentes desafíos, en particular, la importancia de que los académicos hablen y dialoguen con el mundo, alejándose de la práctica usual de hacerlo entre pares, exclusivamente. La universidad es mucho más que un recinto alejado de la sociedad, es parte dinámica y activa de ella, por lo tanto, el diálogo debe estar presente. Nuestra tarea, tender puentes entre saberes y seres humanos.

Esta publicación tiene la decidida intención de acercar la investigación que realiza la Universidad del Rosario de Bogotá, Colombia, a un gran número de lectores para mostrarles, desde el periodismo científico, el quehacer investigativo de la institución. Queremos presentarle al mundo, tal como lo dijo hace dos siglos uno de nuestros hijos más ilustres, Francisco José de Caldas, el sentido final del ejercicio de investigar: “[...] todo para bienestar de los hombres”. ▣

Juan Felipe Córdoba Restrepo
Director Editorial

SEDE CLAUSTRO



SEDE QUINTA DE MUTIS



SEDE DEL EMPRENDIMIENTO Y LA INNOVACIÓN



RED HOSPITALARIA MÉDERI



1

Transfo
la inves

**Transformando
la investigación**

Transformando
la investigación



EL ROSARIO LE APUESTA A LA FORMACIÓN DE LAS FUTURAS GENERACIONES DE INVESTIGADORES DEL PAÍS

La universidad creó un programa de investigación formativa que arranca desde el pregrado y donde los jóvenes tienen la posibilidad de construir y desarrollar un proyecto de vida académica.

Históricamente la Universidad del Rosario fue un camino para que Colombia hiciera ciencia, eso es absolutamente innegable y las sendas del sabio José Celestino Mutis hablan de una institución que se comprometió con la generación de conocimiento.

José Manuel Restrepo, rector de la Universidad del Rosario, explica que con el paso del tiempo la institución se concentró en ser una universidad de docencia de excelencia; sin embargo, hace un par de décadas decidió que tenía que volver de nuevo a sus orígenes y para ello determinó fortalecer su agenda investigativa.

Para este economista, especialista en finanzas, con maestría en alta gerencia y doctor en dirección de Instituciones de Educación Superior, el Rosario “ha sido ejemplo de una universidad que ha logrado aceleradamente fortalecer su capacidad investigativa y lo ha hecho con un modelo de gestión particular y exitoso”. Así lo explica en la siguiente entrevista:

¿La Universidad del Rosario cómo inserta dentro de su programa académico las actividades de investigación?

José Manuel Restrepo (JMR). El inicio del proyecto de la Universidad del Rosario hacia la investigación arrancó primero por reconocernos como una institución que hacía docencia de excelencia y que era indispensable hacer tránsito a ser una universidad de docencia e investigación.

Vamos descubriendo que era importante contar con un profesorado de tiempo completo y de dedicación exclusiva a la academia, que era necesario atraer personas destacadas del mundo de la ciencia de afuera y, simultáneamente, formar nuestros talentos. Eso llevó a que el Rosario adoptara, por primera vez en su historia, una política de becas para estudios de doctorado y de maestría.

Esto implicó que en la construcción de los proyectos de vida de los jóvenes debería haber una preocupación única: hacer investigación. Producto de esto, se crea todo un programa de investigación formativa que arranca desde el pregrado y donde los jóvenes tienen la posibilidad de estar en contacto con los profesores de tiempo completo para hacer investigación.

¿Cómo se orientó esta estrategia con los semilleros de investigación?

(JMR) Había distintas modalidades de semilleros de investigación, dado que cada escuela o facultad era autónoma e independiente en la manera que los administraba. Generamos una cultura de investigación para que los jóvenes que se están formando en el pregrado o aún en el posgrado, se enamoraran de la generación de nuevo conocimiento y tengan ganas de construir un proyecto de vida académico.

¿Qué resultados arroja hasta el momento esta apuesta de investigación de la Universidad del Rosario?

(JMR) Lo más importante es que hoy existe una conciencia en la universidad de que la investigación no es un tema más, sino que es un tema central. Hay una preocupación genuina que,



ES POSIBLE QUE MUCHAS UNIVERSIDADES NO VALOREN ESFUERZOS PARA VISIBILIZAR Y SOCIALIZAR. AQUÍ LO HACEMOS PORQUE HACE PARTE DE NUESTRA FILOSOFÍA



José Manuel Restrepo
Rector

además de transmitir conocimiento, tiene que tener la capacidad de producir conocimiento.

El Rosario se preocupa por temas que son de interés en las universidades del mundo entero, en cómo funciona la producción intelectual, en cómo genera un impacto dentro de la comunidad académica y en cómo transforma sociedad por medio del conocimiento que se genera.

Simultáneamente esta estrategia ha implicado todo un proceso de transformación institucional, porque uno no puede pretender hacer investigación sin una biblioteca que contribuya a ese propósito y sin un proyecto editorial serio y desarrollado.

En este camino de formación y de generación de nuevo conocimiento, ¿qué hace falta y hacia dónde se está apuntando?

(JMR) Creo que es indispensable insertarse cada vez más y mejor en la comunidad científica. Eso significa necesariamente que hay que ir a medirse en el contexto internacional y tener cada vez más una investigación pertinente a las necesidades de la sociedad.

Debemos continuar construyendo escuela e ir recogiendo jóvenes talentos que puedan después contribuirle a la vida de la universidad, generando en ellos el desarrollo de competencias asociadas a la investigación desde el primer día de clases.

Es indispensable elevar día a día los estándares de producción intelectual y estar en las revistas y publicaciones con los niveles más altos de reconocimiento.

¿Cuál es el *know-how* que tiene la Universidad del Rosario en este momento que la hace diferente a otras instituciones en investigación y formación?

(JMR) Claramente se han generado proyectos de vida dedicados a la academia y una inteligencia suficiente para definir proyectos de saber claros como institución, muy bien articulados a la docencia, a lo curricular, a la sociedad y al enfoque educativo.

En el Rosario hay una construcción de escuela, y esa construcción es valiosa porque significa un vocabulario propio y una manera particular de hacer investigación. Fuimos capaces de construir proyectos de vida dedicados a la academia desde el pregrado hasta el doctorado, con toda la experiencia de los grupos de investigación y en la interacción con los profesores que realmente se convirtieron en generaciones formadas en la institución.

Además de los temas de salud, el Rosario también le ha apostado a la investigación social.

(JMR) Lo que ha sido valioso es que no solamente la institución ha hecho investigación en esas tradicionales ciencias básicas y ciencias de la salud, sino que simultáneamente ha venido haciendo apuestas en áreas que tradicionalmente han sido proclives a la generación de investigación, como la jurisprudencia o la administración.



↑
Generamos una cultura de investigación para que los jóvenes que se están formando en el pregrado o aún en el posgrado, se enamoran por la generación del nuevo conocimiento.

Colombia y el mundo han sido más cercanos a hacer investigación en las ciencias humanas y políticas si se quiere, aún en las ciencias económicas. Por ejemplo, en economía el Rosario introdujo una nueva escuela de pensamiento investigativo en la microeconomía, y así podría citar varios casos en cada una de las escuelas y facultades.

La universidad ha sido sabia en reconocer que la producción científica de esta apuesta investigativa tiene que necesariamente buscar un impacto en la sociedad. Jurisprudencia es un digno caso de esto. Por ejemplo, el tema de los derechos ambientales es una línea en donde hoy el Rosario se destaca no solamente en investigación sino en docencia.

En las ciencias humanas hemos logrado un proyecto interdisciplinar relativamente nuevo para el mundo universitario colombiano, en donde vemos profesores de filosofía trabajando en red con sociólogos, antropólogos o investiga-



dores. Es el caso de los temas de género, de ética y de responsabilidad social, que son relativamente nuevos en el debate científico, pero que además son pertinentes en el ámbito nacional.

En la política y las relaciones internacionales se han identificado temas interdisciplinarios en lo urbano, en la seguridad nacional o en la participación política. En la administración hemos tenido una apuesta distinta hacia la estrategia y la dirección de empresas.

Actualmente hay varios rankings que miden a las universidades ¿Considera que estos reflejan el estado de la investigación en el país?

(JMR) Una universidad no puede estar preocupada por los sistemas de referenciación y ranking, ese no debe ser el propósito de actuación ni en la docencia, ni en la investigación, ni en la tarea universitaria. Si las suscribimos a un ranking nos estamos limitando terriblemente.

Dicho esto, como en todo proceso existen indicadores y aún en la docencia los hay. En investigación esos sistemas de referenciación señalan si una universidad está en unos caminos de excelencia o no, si está aumentando o siendo pertinente su producción científica. En ese orden de ideas, creo que se deben ver esos sistemas de referenciación como unos indicadores.

En el caso de la Universidad del Rosario indican que la institución ha ido adoptando una estrategia en investigación que combina pocos grupos de investigación con altos estándares de excelencia, es decir, con un nivel de productividad creciente, cada vez más orientado a la frontera del conocimiento, con una preocupación cada vez mayor por impactar en la sociedad y por visibilizar no solo en la sociedad académica sino en la sociedad general lo que están haciendo.

Indican una preocupación creciente por formar futuras generaciones de investigadores y por atraer y retener los mejores talentos posibles de su área concreta de investigación. Igualmente, grupos de investigación cada vez más interconectados para alcanzar proyectos interdisciplinarios a través de los cuales puedan lograr impacto y pertinencia a las necesidades nacionales, así como mayores niveles de productividad y de respuesta en pro del conocimiento.

LA INSTITUCIÓN HA IDO ADOPTANDO UNA ESTRATEGIA EN INVESTIGACIÓN QUE COMBINA POCOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN CON ALTOS ESTÁNDARES DE EXCELENCIA.

Para finalizar ¿cuáles son los retos que le esperan a la Universidad?

(JMR) Consegir que los grupos de investigación evolucionen en una dinámica en donde van nutriéndose de otros grupos de la institución o por fuera de sus propias redes, que incluyan problemáticas interdisciplinarias nuevas en las que puedan aportar a la generación de nuevo conocimiento y que continúen el esfuerzo de acercarse más a la financiación nacional e internacional.

Motivar la idea de una universidad diversa, en donde haya una preocupación por la equidad y por esa diversidad, así como fortalecer todo lo que gira alrededor de la investigación en su hábitat y que los espacios de práctica clínica sean realmente centros de conocimiento. ■



LA INVESTIGACIÓN EN EL ROSARIO ESTÁ MÁS VIVA QUE NUNCA

Directivos, profesores, estudiantes y funcionarios son protagonistas de un nuevo ciclo de investigación en la Universidad que propone un modelo de gestión flexible, abierto, con mayor apoyo al investigador y mejores prácticas en la forma de hacer ciencia. El fin es apostarle a la interdisciplinariedad, a la innovación, a la investigación formativa y a la internacionalización, cruzando paradigmas tradicionales de inversión y gestión de la investigación.

Recientemente la Universidad del Rosario se transformó para darle más relevancia a la investigación en la definición estratégica de cada uno de los ejes que conforman su Plan Integral de Desarrollo (PID). Y no es la primera vez que esta *alma mater* se transforma, lo ha hecho muchísimas veces alrededor de sus más de 360 años de fundada; pero sí es cierto que nunca antes había sido tan arriesgada al implementar nuevos instrumentos de fomento que favorezcan la producción de la ciencia en todos los niveles.

Ahora las metas están claras y lo que menos importa es lo que digan los *rankings*, aunque al Rosario no le va mal en este aspecto y en el año 2016 ocupó la primera posición en el país en producción científica según Scimago. Lo verdaderamente indispensable es consolidar una cultura de investigación robusta mediante un ecosistema de apoyo transversal que se inserte no solo en la docencia, la investigación y la extensión, sino además en la gestión administrativa y organizacional.

Esta, sin duda, es una etapa de grandes avances en la investigación de la Universidad del Rosario, pero, ¿quién ha estado detrás de todos estos cambios? Muchas personas, entre ellos directivos, asesores y funcionarios, bajo el liderazgo de la vicerrectora de la institución, Stéphanie Lavaux, una politóloga e investigadora que “se la jugó toda”, como decimos en Colombia, para hacer realidad este nuevo entorno de investigación. La tarea no fue fácil, pero los resultados ya son visibles. Así lo explica en entrevista la académica.

¿Cómo fue el inicio de este proceso de transformación de la investigación?

Stéphanie Lavaux (SL). Lo primero que hici-

mos estratégicamente fue diagnosticarnos. Repensar la investigación en la Universidad conscientes de que no podíamos quedarnos con los mismos conceptos y las mismas herramientas de apoyo que estaban vigentes, sino que debíamos dotar a nuestra comunidad de más instrumentos de fomento.

Para ello, era necesario “decirnos la verdad”, en otras palabras, reconocer nuestras debilidades y fortalezas, aplicar instrumentos de medición que nos permitieran saber en dónde estábamos y compararnos con otras instituciones referentes para cada una de nuestras áreas disciplinares con puntos en común.

Teníamos que inspirarnos en muy buenas prácticas internacionales y entonces proyectarnos en un ecosistema de apoyo y acompañamiento que hiciera posible soportar de fondo y de forma toda la investigación que desarrollan nuestros investigadores. Eso aterrizó en un plan estratégico en el cual la investigación está presente en todos los niveles, desde investigación formativa, para acompañar de manera más efectiva el proceso de formación de nuestros estudiantes, hasta la parte más formal dentro de una comunidad de profesores cada vez más eficiente y competitiva.

Fuimos absolutamente conscientes al insertar la producción científica en todos los ejes del PID, porque la investigación para ser de alto nivel también necesita inversión.

¿Cómo comenzaron a implementar los cambios?

(SL) Con los objetivos estratégicos claros, propusimos un modelo organizacional mucho más eficiente que implicaba la transformación de un Centro de Gestión del Conocimiento y la Innovación a una verdadera Dirección de Investigación e Innovación. Pasamos de un centro de servicios a una instancia superior de investigación académica.

Para acompañar esta misión de la universidad se empoderaron también tres direcciones: Dirección Académica, Dirección de Estudiantes y Dirección de Extensión y Relaciones

**ESTAMOS
DESARROLLANDO
UN ENTORNO
QUE BUSCA
CENTRAR A LOS
INVESTIGADORES
EN SU LIDERAZGO
CIENTÍFICO Y
QUE LAS TAREAS
ADMINISTRATIVAS
SEAN ASUMIDAS
EN LO POSIBLE
POR GESTORES
DE PROYECTOS.**



Aceptamos que la investigación y las formas de hacer ciencia, según las disciplinas, son diferentes. Luego no pueden ser abordadas con instrumentos absolutamente idénticos, ni acompañadas y medidas de la misma manera.



Interinstitucionales, así como la Editorial y el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación. Todas con ejes de trabajo conjunto y responsables del ecosistema de apoyo.

Las direcciones promueven la investigación, dan lineamientos y asesoran las transformaciones que las unidades también quieren dar; pero a su vez, son apoyadas por un ecosistema administrativo de soporte que le da una importancia estratégica a la investigación y un liderazgo muy fuerte a una Dirección capaz de acompañar todo el ecosistema, con políticas e instrumentos.

Otra de las grandes transformaciones que permitió apalancar este movimiento fue la de la Biblioteca institucional, que evolucionó hacia un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI), una instancia importante de servicios al investigador, junior o senior, con acceso a recursos bibliográficos, portafolio de servicios y política institucional de acceso abierto.

La investigación es diversa y heterogénea. ¿Cómo se aterrizaron esos conceptos en el nuevo modelo?

(SL) Los aterrizamos al poner en marcha el nuevo ecosistema de soporte. Aceptamos que la investigación y las formas de hacer ciencia, según las disciplinas, son diferentes. Luego no pueden ser abordadas con instrumentos absolutamente idénticos, ni acompañadas y medidas de la misma manera.

Hoy en día tenemos un sistema de incentivos de producción científica que reconoce los logros según la disciplina y por eso tenemos múltiples instrumentos. Ya no hay un solo

fondo de fomento para proyectos de investigación, ahora disponemos de varios fondos que se adaptan a las diversas culturas científicas.

Esta manera de acompañar la investigación impone además nuevas herramientas de soporte al investigador que son vivas, dinámicas y muy flexibles. Esto quiere decir que las vamos a poder ajustar y modificar según las necesidades y en el año 2020 tendremos un buen diagnóstico del uso de estas herramientas para poder cambiar nuevamente el sistema de apoyo y de soporte.

Estamos desarrollando un entorno que busca centrar a los investigadores en su liderazgo científico y que las tareas administrativas sean asumidas en lo posible por gestores de proyectos, un nuevo perfil en el equipo de la Dirección de Investigación que se encarga de sacar adelante las propuestas desde el punto de vista técnico y administrativo.

Lo importante es hacer ciencia según la disciplina, estar alerta siempre a las buenas prácticas y además crear buenas prácticas que puedan a su vez impactar el entorno.

¿Y qué hay de la innovación?

(SL) Otra gran transformación fue la inclusión de la innovación como parte del ciclo

permanente de producción de conocimiento que le apuesta abiertamente a la transferencia tecnológica, a las patentes y en general a la transferencia del conocimiento científico a la sociedad. El desarrollo de procesos de transferencia, validación y apropiación de conocimientos por parte de la sociedad se había apoyado tímidamente. Ahora estamos trabajando con los investigadores para que esto suceda y sus resultados se reflejen en todo tipo de productos, no solo publicaciones científicas, también en diseños industriales, exposiciones artísticas, participación en legislación y políticas públicas, entre otros.

Por esto, aunque contamos con una Política de Propiedad Intelectual, tenemos el reto de formar a nuestra comunidad en este tema y crear una cultura donde la innovación sea parte de la vida académica. La Universidad del Rosario, sin proponérselo abiertamente y casi de forma natural, siempre ha incursionado en la innovación social. Tenemos varios grupos de investigación que trabajan directamente con las comunidades y ahora, con el apoyo de la Dirección de Extensión y Relacionamento, nos vamos a certificar como universidad transformadora, sello respaldado en nuestras actividades de innovación social.

Sin embargo, esa cercanía no la teníamos con la innovación tecnológica, razón por la cual estamos impulsando este aspecto en la Universidad. Actualmente nos encontramos elaborando el portafolio de tecnologías, su aseguramiento y posible protección con miras directamente a la negociación. También incorporamos a la gestión conceptos de vigilancia tecnológica para líneas de investigación, fortaleciendo la pertinencia y visión de los grupos de investigación, de manera que todo apunte al posicionamiento de nuestra institución tanto a nivel nacional como internacional.

¿Cómo va el proceso de formación con miras a la internacionalización de la investigación?

(SL) Es una apuesta muy importante porque inicia desde el pregrado, con los semilleros de investigación, hasta los doctorados. En este proceso tenemos especial énfasis en la transformación de maestrías y escuelas doctorales; la idea es que puedan crecer conjuntamente con los grupos de investigación y en el futuro cercano podamos contar con más doctorados y excelentes investigaciones bajo esquemas de colaboración internacional.

Tomamos una decisión estratégica institucional muy fuerte para presentarnos y formar parte de consorcios multilaterales que piensan y desarrollan acciones concretas para mejorar la formación en investigación de las nuevas generaciones. Por esto la Universidad, en cabeza de la Dirección de Investigación e Innovación, es Punto Nacional de Contacto para el Programa Horizonte 2020 de la Unión Europea en temas de salud, cambio demográfico y bienestar. Asimismo, somos parte de la Agence Universitaire de la Francophonie (AUF), una red mundial conformada por cerca de 850 universidades situadas en 100 países del mundo que se preocupan por temas de investigación, formación y gobernanza. En este ámbito se buscan formas eficientes de hacer ciencia, con nuevos instrumentos y paradigmas que aportan una manera distinta de ver el mundo.

→ Tomamos una decisión estratégica institucional muy fuerte para presentarnos y formar parte de consorcios multilaterales que piensan y desarrollan acciones concretas para mejorar la formación en investigación de las nuevas generaciones", asegura Stéphanie Lavaux, vicerrectora de la Universidad del Rosario.



¿Cuáles son los factores diferenciales de la investigación en la Universidad?

LO IMPORTANTE ES HACER CIENCIA SEGÚN LA DISCIPLINA, ESTAR ALERTA SIEMPRE A LAS BUENAS PRÁCTICAS Y ADEMÁS CREAR BUENAS PRÁCTICAS QUE PUEDAN A SU VEZ IMPACTAR EL ENTORNO.

(SL) Tenemos varios que hacen parte de un proceso de construcción de cultura y saberes que estamos llevando a cabo y que nos diferencian. Entre estos factores yo destacaría la interdisciplinariedad que actualmente es evidente y real en nuestros ecosistemas de apoyo diferenciados; la apuesta por una gestión de la investigación innovadora; la alianza académica-administrativa que pone al mismo nivel de interés a profesores, líderes de facultades y funcionarios administrativos; y en resumen, todo lo que conlleva la transformación de la investigación en la Universidad que

pronto nos permitirá mover fronteras e insertarnos con mayor decisión en la investigación globalizada. ■

Investigación de U Rosario en cifras

Desde la Dirección de Investigación de la Universidad del Rosario se implementan mecanismos de fomento y fortalecimiento a la investigación de la institución, que hoy cuenta con **42 grupos, 5 centros y un instituto de investigación del más alto nivel**. Así, la Universidad contribuye al avance de la ciencia y el desarrollo regional, nacional e internacional.

42
GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

274

PUBLICACIONES EN LA BASE DE DATOS SCOPUS (2015):

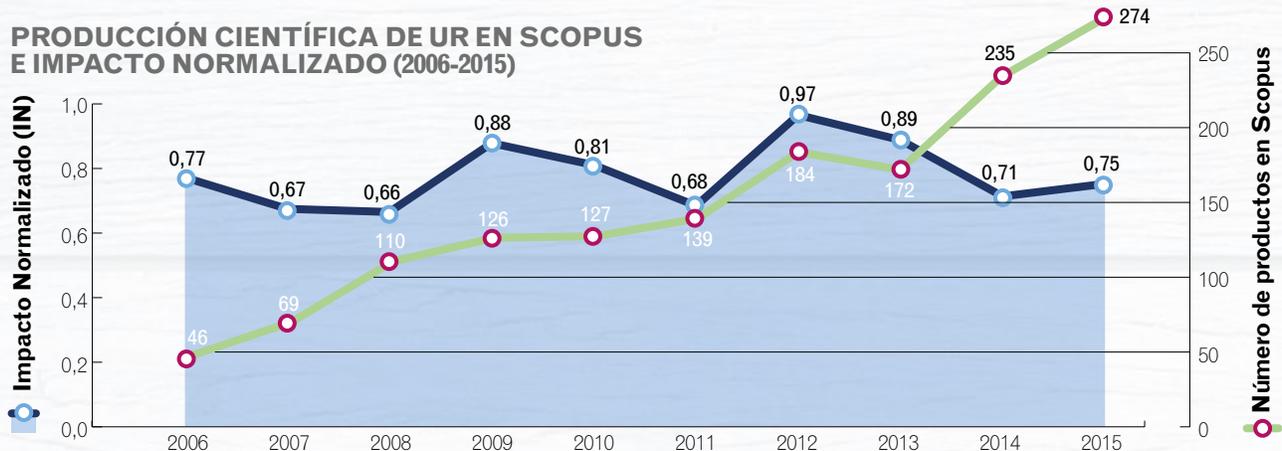
36% de los documentos cuentan con autores internacionales



DOS DE CADA CINCO documentos fueron publicados en revistas Q, las de mayor impacto.

Uno de cada ocho documentos está dentro del 10% de documentos más citados a nivel mundial. Desde el 2015 estamos entre las cinco primeras instituciones colombianas en el SCImago Institutions Ranking. Este ranking, desarrollado por el grupo SCImago, es un recurso para evaluar la innovación y el aporte científico de instituciones productoras de conocimiento de todo el mundo.

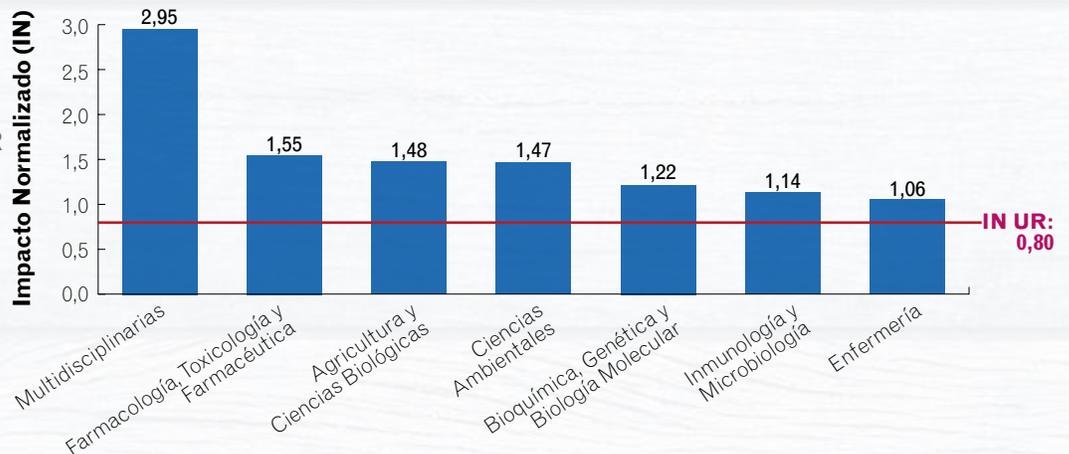
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE UR EN SCOPUS E IMPACTO NORMALIZADO (2006-2015)



Fuente: SciVal, 2017
SciVal es una herramienta de Elsevier que calcula métricas para medir el desempeño científico de instituciones, áreas del conocimiento y países.

ÁREAS DEL CONOCIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA UR EN SCOPUS CON MAYOR IMPACTO (2011-2015)

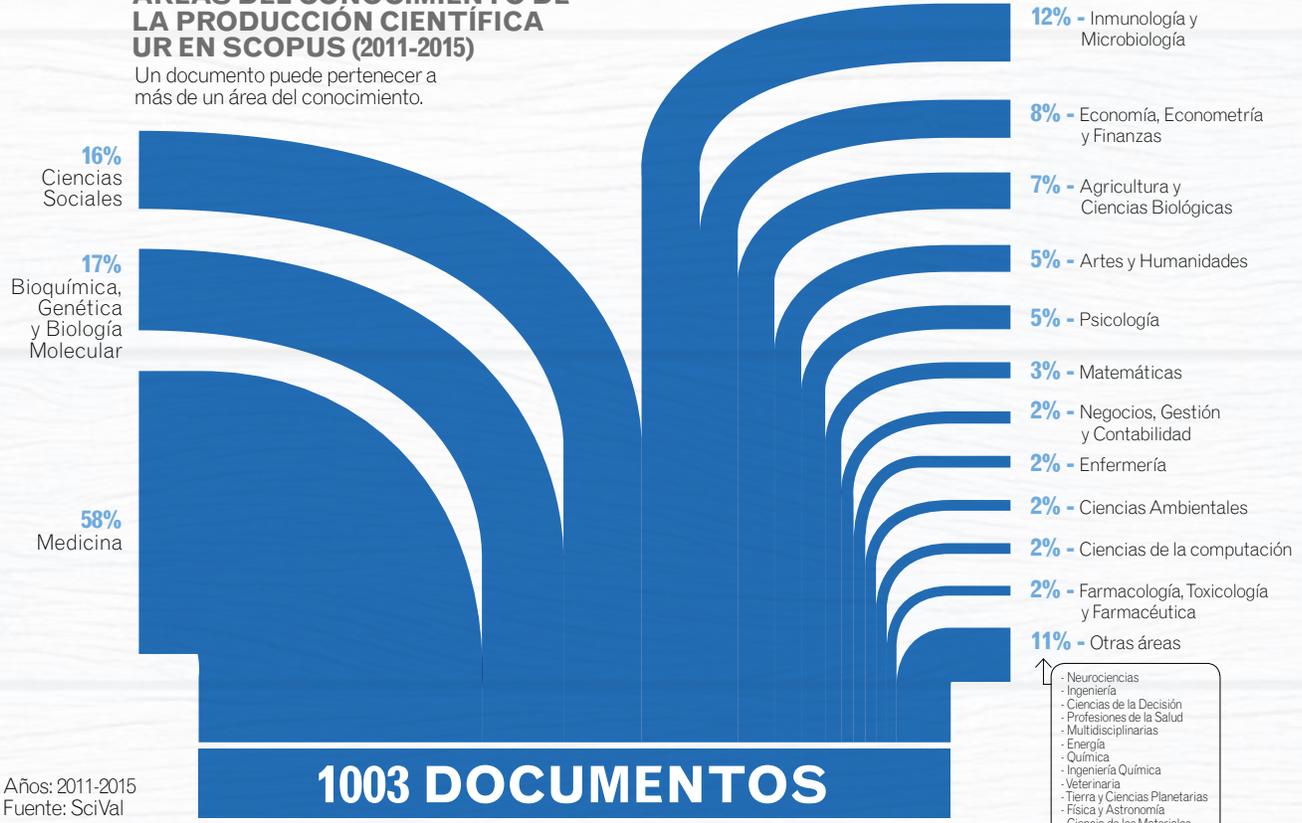
El IN compara el impacto de las publicaciones UR con el impacto promedio de todas las publicaciones similares en la misma área del conocimiento. El valor estándar de referencia es 1.



Años: 2011-2015
Fuente: SciVal, 2017

ÁREAS DEL CONOCIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA UR EN SCOPUS (2011-2015)

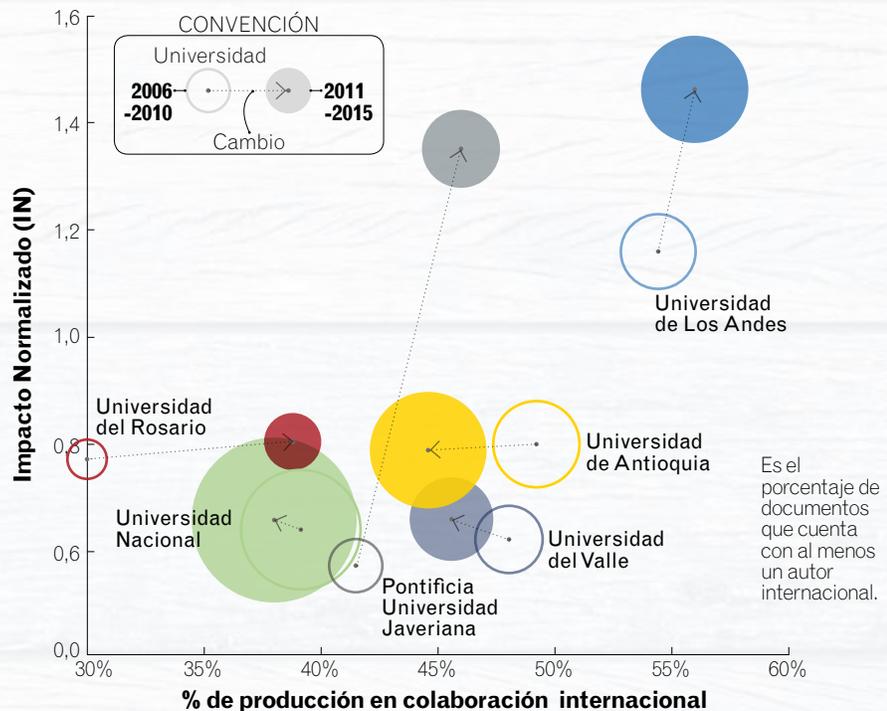
Un documento puede pertenecer a más de un área del conocimiento.



En el marco del Plan Integral de Desarrollo (PID) 2020 tenemos seis estrategias:

- 1- Fomento a la investigación
- 2- Fomento al talento científico
- 3- Sistema de integridad científica
- 4- Incentivos flexibles y dinámicos a la producción científica
- 5- Apoyo a la publicación
- 6- Apoyo a la gestión de la investigación

DESEMPEÑO DE LA URY SUS PARES SEGÚN SU PORCENTAJE DE COLABORACIÓN INTERNACIONAL, SU IMPACTO NORMALIZADO Y EL TAMAÑO DE SU PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN SCOPUS (2006-2015)





CON TODO PARA INVESTIGAR



En el año 2016 se crea la Dirección de Investigación e Innovación como una evolución necesaria para alcanzar las metas ambiciosas de una universidad con alto potencial, acorde con el Plan Institucional de Desarrollo 2020.

Financiación, apoyo al talento científico, apoyo a la publicación, una estructura de respaldo para la gestión de la investigación y el desarrollo e implementación de un sistema de integridad científica son las cinco estrategias en que se fundamenta la apuesta de la universidad para fomentar una investigación que cumpla con los más altos estándares de calidad, pertinencia y rigurosidad.

En los últimos diez años, la Universidad del Rosario ha incrementado su número de publicaciones en un 297%. De 69 artículos en revistas indexadas en Scopus en 2007, pasó a 275 en 2016. Para Diana Carolina Velasco, directora de la Dirección de Investigación e Innovación, la razón del aumento es el resultado de la consolidación de una cultura de investigación que se ha estimulado y consolidado a través de políticas implícitas y explícitas que se han mantenido a lo largo de las últimas dos décadas.

Velasco asegura que propiciar la existencia de un ecosistema de investigación no solo requiere la inversión de mayores recursos financieros, también implica poner en marcha estrategias que permitan atraer y retener talentos, posicionar publicaciones en las mejores revistas de acuerdo con temáticas y áreas de investigación específicas, apoyar la identificación de convocatorias y oportunidades de financiación para desarrollar proyectos de investigación de alta calidad, con redes académicas que permitan que el conocimiento científico producido tenga un mayor impacto.

“En otras palabras, incentivar a todos los profesores para que realicen investigaciones de calidad que nutran con sus resultados las asignaturas, de manera que los jóvenes estudiantes rosaristas se encuentren expuestos a currículos vanguardistas, críticos y reflexivos de la realidad nacional e internacional. Todo esto de la mano de la implementación de un sistema de integridad científica con el cual se

busca fomentar una cultura de rigurosidad en la investigación, donde primen el respeto por los objetos y sujetos de investigación y la transparencia en la articulación de metodologías de investigación y obtención de resultados”, asegura.

La directora de la Dirección de Investigación e Innovación explica cómo se articula la investigación dentro de las diferentes áreas de la universidad.

SOMOS UNA UNIVERSIDAD DE TAMAÑO MEDIO, PERO NUESTRA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ES IMPORTANTE EN RELACIÓN CON NUESTRO TAMAÑO. UN POCO MÁS DEL 12% DE NUESTRAS PUBLICACIONES ESTUVIERON DENTRO DEL 10% MÁS CITADO A NIVEL MUNDIAL. TENEMOS UN IMPACTO RELATIVAMENTE ALTO EN EL QUEHACER CIENTÍFICO GLOBAL.

¿Por qué es importante para la Universidad del Rosario la investigación?

(DV) La Universidad del Rosario, por su definición misional y su visión de país, tiene como pilar fundamental la investigación. Nuestras investigaciones tienen un impacto en la vida del país y en problemas globales, a través del mejoramiento de la calidad de vida y salud, de mejores políticas públicas y, en general, en hacer más efectiva la labor del Estado. La producción de conocimiento que contribuye a la solución de problemas teóricos y prácticos a nivel local y global es el centro de nuestra investigación. Uno de los ejemplos recientes es la investigación del Centro de Estudios de Enfermedades Autoinmunes (Crea), que reveló la relación entre el virus del zika y la enfermedad de Guillán Barré. Ese conocimiento lo producimos para la sociedad y tiene efectos inmediatos en ella.

Nuestra investigación se desarrolla en todo el país, con actores locales de la sociedad y en conjunto con investigadores de otras universidades. Hacemos investigación en cada región del país, por más que nuestras sedes se encuentren concentradas en Bogotá y en Cundinamarca. Así, los resultados de investi-

gación producidos en la Universidad del Rosario circulan en las comunidades científicas globales que lideran las diferentes áreas de conocimiento y tienen impacto directo en los problemas que aquejan al país.

¿Desde cuándo se ponen en marcha las diferentes estrategias para fortalecer la investigación?

(DV) Desde 1975 cuando se crea el Centro de Investigaciones y Planeación, y luego con más fuerza en 2005 con la creación del Centro de Gestión del Conocimiento y la Innovación, la investigación ha estado en el corazón de la universidad. Es este camino para formar capacidades, lo que posibilita que en 2016 se cree la Dirección de Investigación e Innovación como una evolución necesaria para alcanzar las metas ambiciosas de una universidad con alto potencial, acorde con el Plan Institucional de Desarrollo 2020.

Para alcanzar las metas ambiciosas en producción científica y en el impacto de nuestros resultados de investigación en la sociedad, debía haber un nuevo planteamiento y una nueva estructura. Necesitábamos una nueva visión. Esta dirección busca el fomento y el fortalecimiento de la investigación en todas las áreas de conocimiento desarrolladas en las diferentes unidades académicas.

→ En los últimos diez años, la Universidad del Rosario ha incrementado su número de publicaciones en un 297%. Para Diana Carolina Velasco, directora de la Dirección de Investigación e Innovación, la razón del aumento es el resultado de la consolidación de una cultura de investigación.



¿Cuál es la estrategia para lograr ese impulso?

(DV) Brindar todos los mecanismos de apoyo, bajo esquemas de mejores prácticas de investigación en las que nuestros investigadores puedan desarrollarse en el ambiente más propicio, es nuestra obsesión. Los productos de investigación son el resultado de un proceso y ciclos de iteración de investigación, por lo que para tener mayor impacto debemos brindar a nuestros profesores los mecanismos necesarios para que

LAS CINCO ESTRATEGIAS DE APOYO

- 1 Apoyo a proyectos de investigación (financiación)**
- Fondos variados, casi todos concursables.
 - Financiación desde pequeñas iniciativas (a través del fondo de capital semilla) hasta aquellos de gran cuantía donde se requiere inversiones en equipos de alto costo.
 - Apoyo a los semilleros de investigación en donde participan voluntariamente estudiantes de pregrado.
 - Financiación de productos o prototipos que resultan de esas investigaciones.
 - Apoyo a la conformación de redes académicas a través de la financiación a la organización de conferencias en temas relevantes para la Universidad.

- 2 Apoyo al talento científico**
- Instrumentos y figuras variadas que apoyan el desarrollo de la investigación.
 - Apoyo en la vinculación a la universidad de personajes reconocidos y de gran reconocimiento para consolidar líneas de investigación.
 - Vinculación de recién egresados de doctorado para la consolidación de sus carreras científicas y de investigación.
 - Vinculación de profesores adjuntos, docentes e investigadores que tienen una doble titularidad y que contribuyen a consolidar redes de colaboración.
 - Instrumentos de retención de profesores titulares e investigadores con una trayectoria consolidada en investigación.
 - Identificación de estudiantes de pregrado, con interés, vocación y talento para la investigación, para acompañarlos en ese camino desde el semillero hasta el grupo de investigación en la maestría y en el doctorado.
 - Incentivos diferenciados por publicaciones.

tengan más y mejores propuestas de proyectos en sus áreas de estudio.

Así, definimos cinco estrategias diferenciadas sobre las que apoyamos el ciclo de investigación en sus diferentes etapas y también garantizamos que las unidades académicas puedan alcanzar sus agendas de investigación: financiación interna a proyectos e iniciativas de investigación; apoyo al talento científico, que permite tener un mejor equipo y pares en la investigación; un acompañamiento permanente que va desde la búsqueda de la revista más adecuada para publicar hasta el apoyo en la edición de artículos; un sistema de integridad científica que favorezca la calidad y rigurosidad científica, y la quinta es el apoyo a propuestas y gestión de la investigación, en la que les ayudamos a encontrar oportunidades, convocatorias y financiación externa, entre otras cosas. Los resultados ya se empiezan a ver: para el año 2016, 50% de los artículos científicos se publicaron en revistas Q1, las más prestigiosas y de mayor circulación en el mundo.

Cuando se incrementa la cantidad en la producción, en ocasiones se perjudica la calidad. ¿Cómo superan ustedes esta tensión?

(DV) No solo se trata de publicar en revistas indexadas sino de saber si lo que se publicó se está leyendo y está siendo útil para otros. Para la universidad es muy importante que haya volumen pero con calidad. Y ese trabajo se

demuestra con el primer lugar que ocupamos en el ranking de Scimago de 2016, en el que se hizo un balance de calidad y cantidad en las publicaciones científicas.

Somos una universidad de tamaño medio, pero nuestra producción científica es importante en relación con nuestro tamaño, y es por lo general de alta calidad. Un poco más del 12% de nuestras publicaciones estuvieron dentro del 10% más citado a nivel mundial. Es decir, los conocimientos que se están produciendo en la universidad a través de la investigación tienen un impacto relativamente alto en el quehacer científico global.

A la hora de escoger universidad ¿por qué es importante el número de publicaciones?

(DV) Si nuestros profesores están siendo importantes en la comunidad científica, la universidad puede asegurar que tiene profesores de la más alta calidad, reconocidos en su comunidad científica, que están produciendo nuevos resultados en su área. Por ende, tenemos una mayor certeza de que los contenidos que ofrecen en sus clases van a estar actualizados con el último conocimiento, lo que garantiza que nuestros estudiantes adquieran las mejores herramientas para aprender a investigar y que tienen acceso a las últimas tendencias de conocimiento en sus áreas de estudio. ■

LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO QUE CONTRIBUYE A LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS A NIVEL LOCAL Y GLOBAL ES EL CENTRO DE NUESTRA INVESTIGACIÓN.

3

Apoyo a publicaciones

- Acompañamiento al profesor para elegir la revista más acertada para publicar, teniendo en cuenta que las tasas de rechazo en algunas revistas puede alcanzar el 80 ó 90 %.
- Ayuda en la edición de textos en inglés para incrementar las posibilidades de aceptación en las revistas.
- Pago por publicaciones con acceso abierto a los contenidos. La universidad asume los costos y las investigaciones están disponibles en internet para quien quiera leerlas o descargarlas.

4

Apoyo a propuestas y gestión

- Los docentes cuentan con un equipo de gestores de proyectos que revisan permanentemente oportunidades de financiación externa o convocatorias.
- Portal de servicio al investigador con ocho servicios, 24 categorías y con respuesta a cualquier duda en menos de 24 horas hábiles.

5

Implementación de un sistema de integridad científica

- Dos salas del Comité de Ética Institucional (sala de ciencias sociales y humanas y sala de ciencias de la vida) para garantizar el debido respeto por los sujetos y objetos de investigación.
- Membresía al Comité de Ética de Publicaciones (COPE).
- Articulación de ética en la investigación en clases de metodologías de investigación.

INVESTIGACIÓN QUE SE TRANSFORMA



“

DESDE LA SECRETARÍA GENERAL APOYAMOS LA LABOR DE INVESTIGACIÓN FACILITANDO LOS PROCESOS INTERNOS PARA QUE NUESTROS PROFESORES SIEMPRE CUENTEN CON EL RESPALDO INSTITUCIONAL QUE LES PERMITA LLEVAR A CABO SUS ACTIVIDADES Y PROYECTOS CIENTÍFICOS.

”

Catalina Lleras
Secretaria General



“

LA UNIVERSIDAD DEL ROSARIO REALIZA UNA INVERSIÓN SUPERIOR A \$34.000 MILLONES ANUALES, QUE SE REFLEJA EN APOYO A LOS INVESTIGADORES Y A SUS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN, EN LABORATORIOS CON EQUIPOS DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA QUE FACILITAN Y MOVILIZAN LA INVESTIGACIÓN Y EN TODOS LOS MECANISMOS QUE SOPORTAN UN HÁBITAT COMPETITIVO.

”

Miguel Francisco Diago
Síndico

“

APOSTAMOS POR UNA INVESTIGACIÓN INTERDISCIPLINAR, COOPERATIVA, DE ALTA CALIDAD Y PREOCUPADA POR COMPRENDER Y APORTAR SOLUCIONES A LAS PROBLEMÁTICAS SOCIALES MÁS ACUCIOSAS DE NUESTRA REALIDAD. APOSTAMOS A LA VEZ POR LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA, PARA LEGAR AL FUTURO NUEVAS GENERACIONES DE INVESTIGADORES SOCIALES CON LAS METAS MÁS AMBICIOSAS Y UNA ENORME CONCIENCIA SOCIAL.

”

Carlos Patarroyo
Decano de la Escuela de Ciencias Humanas



“

LA SITUACIÓN POLÍTICA COLOMBIANA ES EXCEPCIONAL EN LA REGIÓN Y REFLEJA MUCHOS DE LOS PROBLEMAS QUE SE ESTÁN VIVIENDO HOY EN EL MUNDO. LO QUE TRATAMOS DE HACER Y DE INCENTIVAR EN NUESTROS PROFESORES ES ESE ÁNIMO DE MOSTRAR CÓMO LA EXPERIENCIA COLOMBIANA ILUMINA Y APORTA TEÓRICA Y EMPÍRICAMENTE AL ENTENDIMIENTO DE LOS PROBLEMAS POLÍTICOS EN EL ÁMBITO MUNDIAL.

”

Mónica Pachón

Decana de la Facultad de Ciencia Política,
Gobierno y Relaciones Internacionales



“

LA FACULTAD DE ECONOMÍA HA SIDO UN LÍDER CLARO EN LA INVESTIGACIÓN ECONÓMICA EN COLOMBIA EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS. ESTAMOS TRABAJANDO PARA SER UN REFERENTE LATINOAMERICANO EN INVESTIGACIÓN ACADÉMICA DE CALIDAD, CON IMPACTO EN LA REALIDAD POLÍTICA PÚBLICA NACIONAL.

”

Carlos Eduardo Sepúlveda
Decano de la Facultad de Economía



“

SOMOS UNA
ESCUELA CON
INVESTIGACIÓN
QUE TRASFORMA
POSITIVAMENTE
LA SOCIEDAD.

”

Alejandro Cheyne
Decano de la Escuela
de Administración

“

SOMOS UNA FACULTAD
QUE FORTALECE LA
INVESTIGACIÓN DE
EXCELENCIA CON
IMPACTO SOCIAL.

”

Juan Carlos Forero
Decano de la Facultad
de Jurisprudencia



“

RECONOCEMOS Y CONSOLIDAMOS LAS FORTALEZAS DE NUESTRA TRAYECTORIA EN INVESTIGACIÓN JURÍDICA Y TRABAJAMOS PARA POSICIONARNOS COMO UN GRUPO DE ACADÉMICOS QUE PLANTEA PROBLEMAS EMERGENTES DE INVESTIGACIÓN.

”

Lina Céspedes

Vicedecana de la Facultad de Jurisprudencia



“

LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD PASA HOY EN DÍA POR LA INVESTIGACIÓN TRASLACIONAL, QUE UNE LA INVESTIGACIÓN BÁSICA CON LA IMPLEMENTACIÓN EN LA CLÍNICA O QUE RECOGE PREGUNTAS DE LA CLÍNICA PARA SER RESUELTAS EN LA INVESTIGACIÓN BÁSICA. ESA ES LA APUESTA MÁS GRANDE QUE LA ESCUELA DE MEDICINA HACE DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA INVESTIGACIÓN, AL CREAR EL PRIMER INSTITUTO DE MEDICINA TRASLACIONAL EN AMÉRICA LATINA.

”

Gustavo Quintero

Decano de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud





“

LOS INVESTIGADORES Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN SON EL FUNDAMENTO DEL MODELO DE ENSEÑANZA PARA LA COMPRENSIÓN EN LOS PROGRAMAS DE PREGRADO Y POSTGRADO, Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN ESTÁN ENFOCADOS EN RESOLVER LAS PROBLEMÁTICAS DE SALUD DE LAS PERSONAS Y LAS POBLACIONES EN EL ÁMBITO CLÍNICO Y COMUNITARIO.

”

Ana Isabel Gómez

Vicedecana de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

“

LA INVESTIGACIÓN EN LA FACULTAD SE HA TRANSFORMADO CON LA APERTURA DEL PREGRADO EN BIOLOGÍA (2014-II) Y MATEMÁTICAS APLICADAS Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN (MACC, 2017-II). LAS CONVOCATORIAS INTERNACIONALES DE NUEVOS PROFESORES DE CARRERA SE HAN REALIZADO DE ACUERDO CON LAS ÁREAS DE PROFUNDIZACIÓN. EN BIOLOGÍA: ECOLOGÍA, SERVICIOS ECOSISTÉMICOS, EVOLUCIÓN Y BIOLOGÍA MOLECULAR, CIENCIA DE LA SOSTENIBILIDAD Y SALUD, MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD. EN MACC: SEGURIDAD DIGITAL, CIENCIAS DE DATOS, INTELIGENCIA ARTIFICIAL, FÍSICA COMPUTACIONAL, ACTUARÍA Y MODELAJE Y SIMULACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES. PARA BIOLOGÍA, LAS PUBLICACIONES INTERNACIONALES INDEXADAS EN REVISTAS DE ALTA CALIDAD PASARON DE 9 EN EL 2013 A 24 EN EL 2014, 28 EN EL 2015 Y 48 EN EL 2016. LA CALIDAD DE LAS PUBLICACIONES HA AUMENTADO, PASANDO DE UN 66.7% EN REVISTAS DE PRIMER CUARTIL (Q1) EN 2014 A 80.0% EN EL 2016.

”

Mauricio Linares

Decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas



Entre las mejores universidades colombianas en **SCimago**

La Universidad del Rosario se ha mantenido dentro de las cinco primeras posiciones en las últimas tres mediciones del ranking de SCimago*. Esta clasificación se realiza evaluando la cantidad y la calidad de publicaciones científicas divulgadas en la plataforma Scopus. Es el resultado de un trabajo que comenzó hace 20 años, tiempo en el que ha publicado 1.707 documentos. La meta es duplicar esa cifra en 2020.



Fuente: Scopus y Scimago
Solo se incluyen las revistas de los cuartiles Q1 y Q2 con más de cinco documentos de UR publicados entre 2006 y 2015.

CÓMO FUNCIONA EL RANKING DE INSTITUCIONES SCIMAGO (SIR)

* **El ranking es una medición anual del grupo de investigación SCimago LAB.** La clasificación la realiza a universidades e instituciones científicas de todo el mundo para generar escalafones que dan cuenta de las investigaciones desarrolladas, la innovación y el impacto social producido por las instituciones. Toma como base los datos Scopus. **Las revistas científicas analizadas en el ranking se dividen en 4 cuartiles (Q1, Q2, Q3 y Q4),** de acuerdo con la circulación, las consultas y las citas de la comunidad académica.





2

Investig
inclusiv

**Investigación
inclusiva**

gación
va



Anualmente 65.000 mujeres son asesinadas en el mundo. En Latinoamérica y el Caribe doce mueren a diario. En Colombia cada dos días y medio una mujer muere a manos de su pareja o de su expareja, en Argentina matan a una mujer cada 30 horas y en México las defunciones femeninas con presunción de homicidio son seis diarias.

MUJERES EN RIESGO DE VIOLENCIA EXTREMA

Beatriz Londoño, profesora de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad del Rosario, hace una cruda radiografía sobre la violencia de que son víctimas las mujeres.

Las cifras son estremecedoras: al año 65.000 mujeres son asesinadas en el mundo por eso: por ser mujeres. En Latinoamérica y el Caribe es escalofriante la estadística: doce mueren a diario, por la misma razón. Solo en Colombia, cada dos días y medio una mujer muere a manos de su pareja o de su expareja; en Argentina matan a una mujer cada 30 horas, y en México las defunciones femeninas con presunción de homicidio son seis diarias.

En todo el planeta se atestiguan, inexplicablemente, aberrantes e inhumanos actos que le rinden culto al dios machismo, como el ocurrido en La Meca, donde la policía prefirió ver morir carbonizadas a niñas antes que permitirles salir de su colegio en llamas, porque los hombres que presenciaban el incendio las verían desnudas (léase: sin burkas). O como el de la “trata de personas”, ese expandido comercio, en especial de niñas menores de doce años. O como el de las mujeres convertidas en botines de guerra. O como el de los cuerpos femeninos atacados con ácido con el fin de desfigurarlos para dejarlos “inservibles” ante los ojos de los hombres. O como el del “niño bien” al que un día le da por “recoger” en su automóvil a la ingenuidad hecha cuerpo femenino infantil para violarla, torturarla y asesinarla. O como el de los hombres que están seguros de que son dueños de los cuerpos de su pareja y del de sus hijas. La lista es universal y es extensa.

MUJER: PRODUCTO DE CONSUMO

Las mujeres son valoradas como cualquier producto de consumo, como un bien transable, tanto, que hoy día hasta tienen que “salir al mercado” con etiquetas, con manuales, en caso de sufrir contingencias. “Trátase con cuidado, producto vulnerable, sensible, inflamable”, tendría que leerse tatuado en su cuerpo para no sufrir los desmanes machistas porque sí, porque son mujeres.

De hecho, es posible encontrar en internet protocolos pertinentes, y está a punto de publicarse una cartilla de primeros auxilios para capacitar a personas que puedan atender de inmediato a mujeres atacadas con sustancias como los ácidos. (Elaborada por Natalia Ponce de León, Beatriz Londoño, Juanita Ospina y otras personas, y financiada por el Fondo Fex de la Universidad del Rosario).

Ya existe una cuyo propósito es orientar sobre sus derechos a esas víctimas quienes, a propósito, no se refieren a sí mismas como “víctimas”, sino como “sobrevivientes” de ataques con agentes químicos (Derechos de las víctimas —sobrevivientes— de ataques con agentes químicos, de la Fundación Natalia Ponce de León, el Grupo de Acciones Públicas (GAP) y el Consultorio Jurídico de la Universidad del Rosario).

Los crímenes de poder y de dominación masculina se conocen como feminicidio, ese que cometen los hombres contra ellas, por eso: por el solo hecho de ser mujeres. Cualquier ser humano consciente creería que este tipo de atrocidades tiende a disminuir. Pero no. Es al contrario, como lo evidencian las investigaciones, por fortuna cada vez más profundas, que realizan personas y entidades en varios países.

LOS CRÍMENES DE PODER Y DE DOMINACIÓN MASCULINA SE CONOCEN COMO FEMINICIDIO, ESE QUE COMETEN LOS HOMBRES CONTRA ELLAS, POR ESO: POR EL SOLO HECHO DE SER MUJERES.

En todo el planeta se atestiguan, inexplicablemente, aberrantes e inhumanos actos contra las mujeres, como el del "niño bien" al que un día le da por "recoger" en su automóvil a la ingenuidad hecha cuerpo femenino infantil para violarla, torturarla y asesinarla.



LA VIOLENCIA NO SE CONCILIA

La profesora e integrante del Grupo de Investigación en Derechos Humanos de la Universidad del Rosario, Beatriz Londoño Toro, es la editora académica del libro *El papel de los jueces contra la violencia de pareja en Colombia, 2005-2009*, que revela casos de revictimización de las mujeres por el Estado colombiano. En las comisarías de familia, por ejemplo, la mayoría de ocasiones les dan a las víctimas las boletas de citación para que se la entreguen a su agresor, lo que sin duda las pone en una situación de riesgo inminente. Asimismo, intentan que haya conciliación entre las partes, como si la violencia pudiera conciliarse.

Por el lado de los juzgados, en muchos casos los jueces no aplican la normativa desde una perspectiva de género, y en cambio sí llenos de prejuicios y de predisposiciones socioculturales, profieren sentencias en forma mecánica.

Todo lo anterior refleja el escaso peso jurídico que se les concede a los casos de esta jurisdicción, los que en efecto no se resuelven en el plano puramente normativo, sino que están relacionados con asuntos sociales, psicológicos y culturales.

Y es que la jurisdicción de familia es subvalorada por el derecho, justamente por ocuparse de problemáticas en su mayoría de mujeres. En general, se piensa que estas son ideales para atender los asuntos de familia, porque los comprenderían mejor; sin embargo, a la hora de la verdad, en la toma de sus decisiones priman los imaginarios culturales patriarcales que se construyen, socializan y circulan en la sociedad.

Como, por ejemplo, el de una jueza que le dio la razón al celoso joven que golpeó brutalmente a su novia por encontrarla bailando con otro joven, con el argumento de que su acto fue consecuencia de la ira y el intenso dolor que sintió en ese momento.

Por más civilizado que sea, ningún país escapa a tales ignominias. Por fortuna, la afluencia ilimitada de comunicación global que permite la tecnología moderna derrumba fronteras cuando se trata de proteger los derechos humanos o al medio ambiente. Y ante problemas análogos, el discurso de los jueces de todas las naciones comienza a asemejarse.

COLOMBIA Y ESPAÑA EN MATERIA DE GÉNERO

Recientemente se dieron a conocer los resultados del trabajo conjunto entre las universidades del Rosario y de Málaga, titulado *Estudio comparativo de la normativa colombiana y española en materia de violencia de género en el decenio 2004-2014*. En este intervinieron, por la Universidad del Rosario, el Grupo de Investigación en Derechos Humanos, la Clínica de Violencia de Género y Violencia Intrafamiliar (VIG) y el Grupo de Derecho Penal, y por la Universidad de Málaga, el



En muchos casos los jueces no aplican la normativa desde una perspectiva de género, y en cambio sí llenos de prejuicios y de predisposiciones socioculturales, profieren sentencias en forma mecánica.



Para la profesora Beatriz Londoño en el desarrollo normativo han jugado un papel crucial los medios de comunicación, que les han cedido espacios importantes en sus páginas a noticias de violencia contra las mujeres, las cuales antes se consideraban exclusivas de la prensa amarillista.



Grupo de Investigación Forense de la Facultad de Medicina.

Su punto de partida fue el reconocimiento de las regulaciones y políticas públicas como instrumentos para enfrentar la violencia de género en España y en Colombia. Además, la necesidad de que estas cuenten con sistemas idóneos para evaluar en el tiempo sus impactos jurídicos, sociales y culturales.

El estudio señala a las medidas de protección como la médula espinal de un sistema eficaz para enfrentar la violencia de género, y en este sentido los dos países se diferencian por la legitimidad y la competencia de quienes las dictan.

En España los juzgados de violencia sobre la mujer adoptan las medidas, y las órdenes de protección las ejecutan los servicios sociales o instituciones asistenciales dependientes de las administraciones públicas, como hospitales y servicios de orientación jurídica de los colegios de abogados. Ejemplos de medidas son la salida obligatoria del inculcado, el cambio de vivienda, el alejamiento, la prohibición de comunicación y la suspensión de la patria potestad o la custodia.

Aunque similares, en Colombia en la práctica dichas medidas no se cumplen o son in-

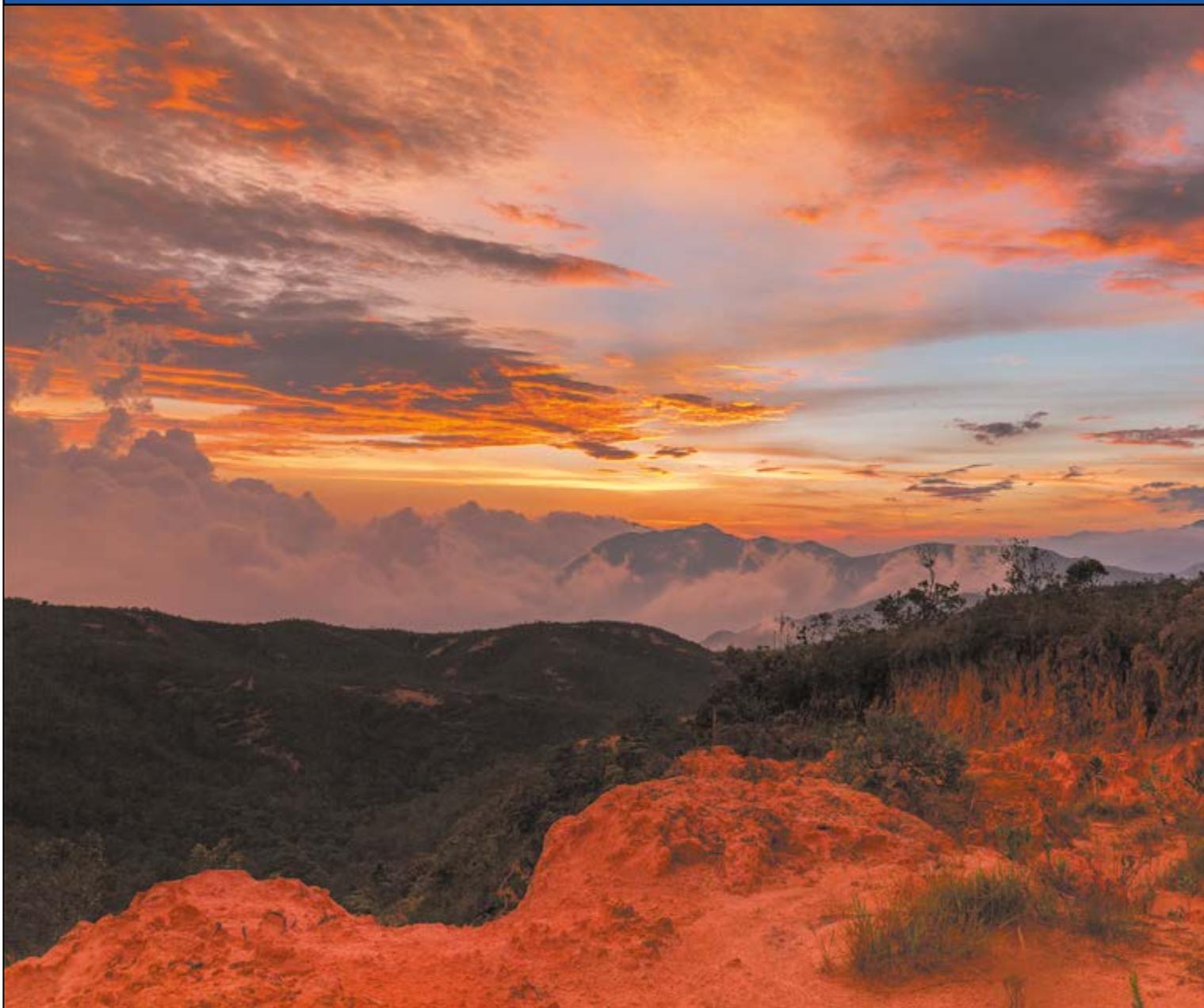
suficientes, y muchas mujeres mueren en el trámite. Y si bien la Fiscalía debe investigar los delitos de violencias contra las mujeres, muy rara vez dicta medidas de protección, por lo que la impunidad reina en estos casos.

TODAVÍA FALTA MUCHO PARA QUE SE HAGA JUSTICIA Y EL MUNDO SE ENTERE DE UNA VEZ POR TODAS QUE LOS GÉNEROS MASCULINO Y FEMENINO SON AMBOS SERES HUMANOS CON LOS MISMOS DERECHOS, CON INDEPENDENCIA DE SU CONSTITUCIÓN FÍSICA.

¿QUÉ VIVA LA IMPUNIDAD?

Y la impunidad es precisamente una de las razones por las cuales las mujeres no utilizan las rutas institucionales, no denuncian. De manera que es necesario que ambos países trabajen en la construcción de un nuevo modelo de atención integral para la víctima.

De acuerdo con la profesora Londoño Toro, “en el desarrollo normativo han jugado un papel crucial las organizaciones de mujeres y también los medios de comunicación”, que les han cedido espacios importantes en sus páginas a noticias de violencia contra las mujeres, las cuales antes se consideraban exclusivas de la prensa amarillista (aunque todavía la manera de presentarlas “excusa” el comportamiento de los hombres). Pero todavía falta mucho para que se haga justicia y el mundo se enteré de una vez por todas que los géneros masculino y femenino son ambos seres humanos con los mismos derechos, con independencia de su constitución física. ■



SE HIZO VISIBLE LA HISTORIA INVISIBLE DE LOS ARHUACOS

Hace un siglo, seis arhuacos llegaron hasta Bogotá para exigir que se respetaran sus derechos. El gobierno respondió emitiendo decretos cuyos vacíos incrementaron los abusos contra la comunidad. Los detalles se conocen por una investigación que por siete años llevó a cabo la Escuela Intercultural de Diplomacia Indígena de la Universidad del Rosario.



La investigación muestra cómo la llegada de una misión de religiosos y la apertura de un orfanato hasta donde eran llevados de manera obligada los niños arhuacos, obligó a una recomposición social de la comunidad a través de la opresión y la violencia.



Hay una profundidad histórica en los relatos de voz a voz, que permiten un acercamiento muy interesante al pasado. Y esa memoria permite resaltar una historia arhuaca propia, señala Bastien Bosa, investigador de la Escuela Intercultural de Diplomacia Indígena.

toridades civilizadas porque son enemigas de nuestra raza”, aseguró en la entrevista con el medio de la época.

Los detalles de esta visita, sus causas, antecedentes históricos y lo que sucedió a partir de entonces y hasta 1930, se conocen hoy en profundidad gracias a la investigación realizada

por la Escuela Intercultural de Diplomacia Indígena (IEDI) de la Escuela de Ciencias Humanas de la Universidad del Rosario.

“Los arhuacos traían unas peticiones claras y puntuales que aparentemente fueron escuchadas. Por eso fue que no entendieron la llegada, en 2017, apenas cinco meses después, de una misión de monjes capuchinos españoles, que complicó aún más su situación y generó mayor violencia”, cuenta Bastien Bosa, profesor de la Escuela de Ciencias Humanas y quien ha coordinado el proyecto.

El trabajo de la IEDI con la comunidad arhuaca de la Sierra Nevada de Santa Marta pasa los diez años y la reconstrucción de la memoria histórica de lo que ocurrió hace un siglo tomó varios de ellos.

Fueron decenas de documentos, cartas, misivas, fotos, escritos y relatos los que debieron revisar. “Buscamos las fuentes disponibles. Los capuchinos documentaron mucho

sus misiones. Incluso fui hasta Valencia, España, donde reposan muchos de los documentos de la misión que estuvo aquí. Y también los arhuacos habían conservado muchos documentos oficiales de cuando San Sebastián de Rabago, hoy Nabusímake, era un corregimiento que dependía de la alcaldía y de la Prefectura de Valledupar”, explica Bosa.

EL TRABAJO DE LA ESCUELA CON LA COMUNIDAD ARHUACA DE LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA PASA LOS DIEZ AÑOS Y LA RECONSTRUCCIÓN DE LA MEMORIA HISTÓRICA DE LO QUE OCURRIÓ HACE UN SIGLO TOMÓ VARIOS DE ELLOS.

“Somos víctimas de los civilizados, quienes nos han arrebatado nuestros derechos”. Con esas palabras, Juan Bautista Villafaña (también conocido como Duane) dejó claro al diario *El Nuevo Tiempo*, el 15 de noviembre de 1916, hace poco más de 100 años, el concepto que él y sus compañeros tenían de los colonos.

Villafaña fue uno de los seis indígenas arhuacos que viajaron durante tres meses para llegar a Bogotá, con el fin de “entenderse” con el entonces presidente de la República, José Vicente Concha, para lograr una salida a las injusticias y a los maltratos a los eran sometidos por los colonos. “No queremos esas au-

RECONSTRUIR HISTORIAS

Para el investigador, uno de los aspectos más valiosos fue reconstruir las historias familiares. Con el apoyo de un grupo de estudiantes, se documentaron las historias de las familias, lo

“

EN LOS AÑOS VEINTE, SE CREA UNA HISTORIA DE RESISTENCIA. DE NIÑOS PEQUEÑOS QUE CAMINABAN MÁS DE 100 KILÓMETROS PARA REGRESAR A SUS HOGARES Y DE CÓMO ERAN BUSCADOS Y CAPTURADOS BAJO AMENAZA DE RETALIACIONES O CASTIGOS FÍSICOS A SUS FAMILIAS O A QUIENES LOS AYUDARAN A HUIR

”

Bastien Bosa
Investigador

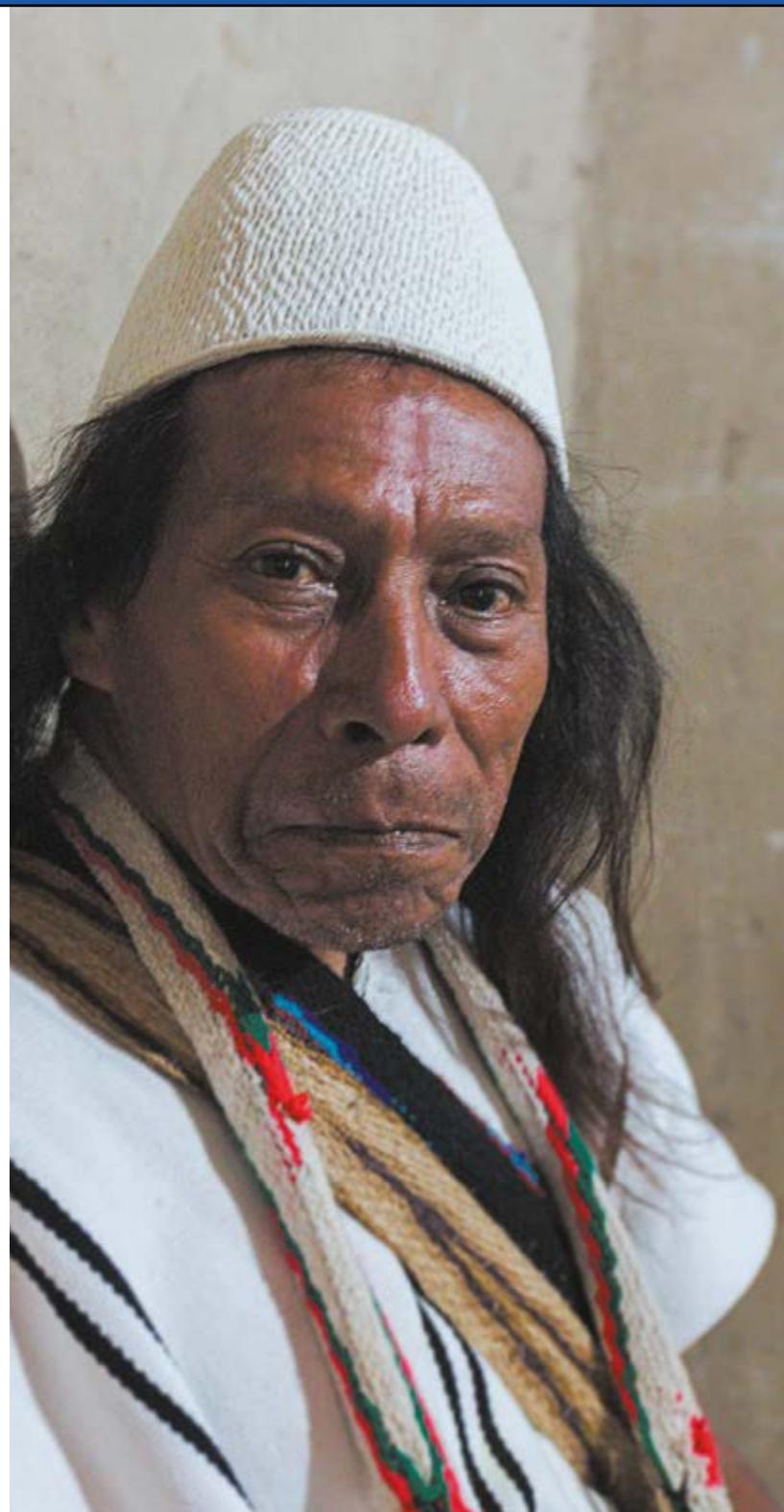
que permitió armar árboles genealógicos. “Hay una profundidad histórica en los relatos de voz a voz, que permiten un acercamiento muy interesante al pasado. Y esa memoria no se relaciona únicamente con la presencia de los colonos o de los misioneros, sino que permite resaltar una historia arhuaca propia”, dice Bosa.

Así fue como se conocieron las razones que motivaron el viaje de los delegados de 1916 y lo ocurrido en años siguientes con la llegada de la misión de religiosos y la apertura de un orfanato, hasta donde eran llevados de manera obligada los niños arhuacos para ‘ser evangelizados y civilizados’. La investigación muestra cómo esa intervención obligó a una recomposición social de la comunidad, a través de la opresión y la violencia.

En su audiencia con el presidente Concha, los arhuacos dejaron tres necesidades puntuales: recuperar su autonomía política, perdida ante el nombramiento de colonos como corregidores; no seguir siendo víctimas de las diferentes formas de explotación de los ‘civilizados’ y contar con el respeto a sus expresiones y tradiciones culturales, las cuales empezaban a ser prohibidas.

De acuerdo con la investigación, los pedidos parecieron haber sido oídos con la expedición de un decreto de la gobernación del Magdalena en el que, sobre el papel, respondía a lo exigido. Sin embargo, los vacíos y las malas interpretaciones llevaron a un abuso mayor en contra de los indígenas.

De esa manera es como se visibilizaron centenares de historias de niños que fueron



obligados a dejar a sus familias (en muchos casos fueron robados de sus hogares), para ser llevados al orfanato en donde les cortaban el pelo, los despojaban de sus trajes, les prohibían hablar su lengua y los criaban de acuerdo con la religión católica.

“En los años veinte, se crea una historia de resistencia. De niños pequeños que caminaban más de 100 kilómetros para

← Uno de los aspectos más valiosos de la investigación fue reconstruir las historias familiares de los arhuacos, lo que permitió armar árboles genealógicos.

regresar a sus hogares y de cómo eran buscados y capturados bajo amenaza de retaliaciones o castigos físicos a sus familias o a quienes los ayudaran a huir”, cuenta Bosa.

LOS HORRORES DE LA CIVILIZACIÓN

Los archivos de la época están llenos de misivas en las que se reitera el poder otorgado a los capuchinos para llevar a cabo esa misión y de la forma como usaban a los mismos arhuacos, ‘semaneros’ o indios policías para llevar a cabo las búsquedas de los menores de edad. “Esta no es una historia solo de los misioneros, sino del Estado colombiano que les encargó a los capuchinos evangelizar y civilizar”, enfatiza el investigador.

A lo anterior, y de manera simultánea, se suma la explotación económica de la que el pueblo indígena era víctima a través de las matrículas —cobros exagerados de prendas por fianzas—, que permitían a los colonos y hacendados ‘prestarse’ a los indígenas en pago de las deudas adquiridas, que por lo general resultaban imposibles de saldar.

El orfanato de los misioneros capuchinos cerró finalmente sus puertas en 1982, tras las peticiones pacíficas de los arhuacos de la devolución de sus tierras. “Fueron 65 años en los que tuvieron un manejo de la comunidad y de la educación, algo que aún sigue marcando a la comunidad arhuaca de manera muy fuerte”, concluye Bosa. ■

DE VUELTA A LA CASA DE NARIÑO

En octubre de 2016, cien años después y siguiendo los pasos de sus antepasados, una comisión de 100 indígenas arhuacos llegó hasta Bogotá, a la Casa de Nariño, para entregar una carta al presidente Juan Manuel Santos. A diferencia de 1916, el contenido de la misiva pedía al mandatario aclarar lo ocurrido entonces. Además, describía cómo el pueblo indígena ha trabajado durante un siglo por seguir un camino de paz.

En esa ocasión el viaje duró apenas una hora en un avión del Ejército y no se vieron obligados a tomarse fotos con quienes llegaban hasta la casa donde se alojaron, en contraprestación por la estadía. Una vez en Bogotá, marcharon desde el Centro de Memoria, Paz y Reconciliación hasta la Plaza de Bolívar y durante dos días conmemoraron el acontecimiento en un encuentro organizado por el Rosario, en el que todos los participantes reflexionaron sobre aspectos del pasado: algunos marcados por la violencia y el dolor y otros evidenciando la dignidad de los arhuacos.

APARTES DE LA ENTREVISTA PUBLICADA EL 5 DE NOVIEMBRE DE 1916 EN EL DIARIO *EL NUEVO TIEMPO*.

¿Cuál es el objeto de la venida de ustedes?

Venimos a entendernos con el señor presidente de la República para que el Gobierno nos ampare.

¿Qué les ocurre a ustedes?

Somos víctimas de los civilizados, quienes nos han arrebatado nuestros derechos.

¿Qué piensan decirle al señor presidente?

Que si no es posible que se mejore nuestra situación tendremos que emigrar para otra parte donde no tengamos que sufrir tanto, pues algunos hacendados nos obligan a trabajar de balde y muchas veces hasta vendernos para no morir de hambre.

¿Están contentos con las autoridades?

No, señor; no queremos esas autoridades civilizadas, porque son enemigas de nuestra raza. Sobre este asunto también hablaremos con el señor presidente y le pediremos que haga nombrar corregidor de nuestro pueblo a Adolfo Antonio Garavito o a Carmen Izquierdo, que son indígenas y conocen nuestras maneras de vivir.

¿Qué diversiones tienen ustedes?

¡Ninguna!, porque la que teníamos, por ley tradicional, no la podemos ejercer ahora porque los civilizados nos la prohibieron. Esa diversión se llama El baile de Casa María que dura un mes y durante el cual descansa la tribu y se celebran fiestas. Ahora no podemos bailar porque nos castigan. La tribu está muy disgustada por eso.

¿Usted es colombiano?

Sí, señor. Toda la tribu quiere esta patria, pero si nos persiguen en la Goajira, nos vamos.

LA ESQUIZOFRENIA AL DIVÁN

El tratamiento más usual entre los pacientes con esquizofrenia es la medicación. El director del Programa de Psicología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud y una colega proponen pensar en las terapias basadas en el psicoanálisis, debido a que se interesan por la particularidad del individuo y han demostrado resultados efectivos.

La persona esquizofrénica tiene rupturas en su relación con la realidad, no acoge cierto funcionamiento simbólico, puede presentar síntomas como alucinaciones visuales y auditivas.

Cerca de 21 millones de personas en todo el mundo tienen esquizofrenia, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Una enfermedad no tan común como otros trastornos mentales, pero que también genera rechazo y exclusión social en quienes la padecen.

“Es un diagnóstico que se tiene hace varias décadas para designar un tipo particular de psicosis. La persona tiene rupturas en su relación con la realidad, no acoge cierto funcionamiento simbólico compartido de la sociedad. Puede presentar síntomas como alucinaciones visuales, cenestésicas y las más comunes, alucinaciones auditivas (voces). En algunos casos puede producir delirios, que consisten en la construcción de una historia paralela a la realidad”, explica Miguel Gutiérrez Peláez, profesor y director del Programa de Psicología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario.

Junto con la psicóloga, también del Rosario, Laura Juanita Villamil Díaz, el profesor Gutiérrez Peláez realizó una revisión de la literatura existente sobre la psicoterapia de orientación psicodinámica, con el fin de determinar las contribuciones de este tipo de terapia a los pacientes con esquizofrenia. Tras la investigación, que duró dos años, los profesionales hicieron un llamado a recurrir con más frecuencia a este tratamiento por los efectos positivos que tiene en los individuos y sus familias.

“Las investigaciones revisadas revelan que esta terapia ha demostrado ser eficaz en el abordaje y manejo de la esquizofrenia, incluso con esta modalidad terapéutica se pueden alcanzar mayores tasas de recuperación que lo que se logra con el tratamiento farmacológico solamente. Igualmente, los estudios revisados han mostrado que aun cuando como primera línea de tratamiento se prescribe medicación, al complementar este tipo de tratamiento con la psicoterapia, en este caso de orientación psicodinámica, el paciente puede lograr una mejoría “significativa”, señalan los profesionales en un artículo sobre el tema.

La orientación psicodinámica recoge diferentes tipos de abordajes derivados del psicoanálisis, especialmente el relacionado con la genuina preocupación por el mundo interno de la persona con esquizofrenia. Busca comprender cómo la persona vive su mundo interno, cuál es la lógica de sus pensamientos, cuáles son las causas de su historia de vida para llegar a vivir lo que está viviendo.

“Es distinto cuando se mira como primera y única alternativa la medicación, porque no es necesario comprender el mundo de

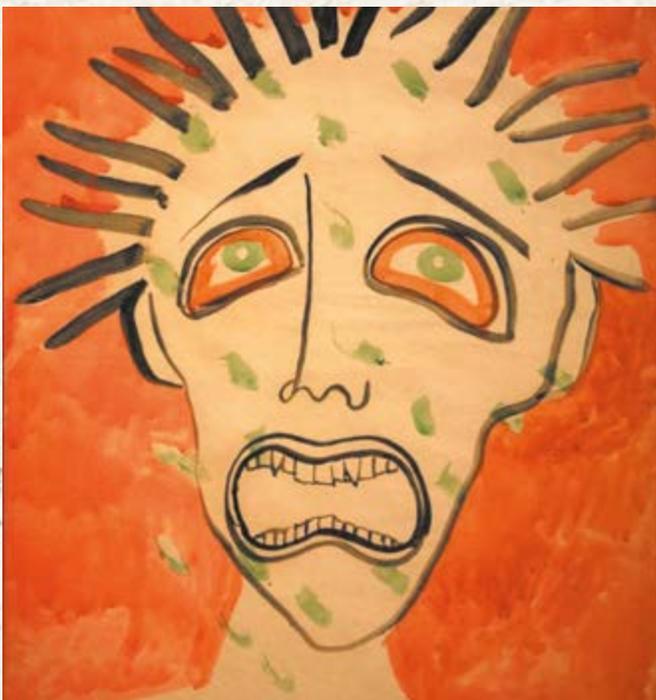
**“LOS
PROFESIONALES DE
LA SALUD
ARRASTRAN UNA
SERIE DE IDEAS
SOBRE LO QUE
SUPUESTAMENTE
ES EL ENFERMO
MENTAL, IDEAS
MUY ANTIGUAS QUE
DEBEN SER
PUESTAS A LA LUZ
DE LAS NUEVAS
INVESTIGACIONES”**

MÁS HOMBRES QUE MUJERES

Según la OMS, la esquizofrenia es más frecuente en hombres (doce millones) que en mujeres (nueve millones). Asimismo, los hombres la desarrollan generalmente a una edad más temprana.

En Colombia se calcula que se trata del 1% de la población, es decir, aproximadamente 471.052 personas padecen la enfermedad en el país, según datos del Ministerio de Salud y Protección Social de 2013.

La OMS señala también que esta enfermedad se asocia a una discapacidad considerable y puede afectar el desempeño educativo y laboral.



la persona para darle la medicación, pues es la misma si alucina con ángeles o si ve otra cosa. Si le hablan varias voces o una sola, si son mujeres o son hombres. Hay psicoterapias orientadas al síntoma, por ejemplo, a buscar frenar las voces o frenar determinados comportamientos. Desde las terapias de orientación psicoanalítica no se trata a la persona con esquizofrenia como si fuera una persona estándar. En ese sentido, las terapias de orientación psicodinámica tienen la gran exigencia de centrarse en lo específico de cada persona”, explica Gutiérrez Peláez.

ANTICIPAR LAS CRISIS

Con las terapias de orientación psicodinámica, la persona tiene la posibilidad de conocerse a sí misma, no solo que el terapeuta la conozca, y ese conocimiento le permite entender ciertos rasgos de su comportamiento, lo cual le podrá ayudar a anticiparse a situaciones y episodios.



“Al tener una comprensión de su funcionamiento psíquico puede anticipar las crisis, tomar las medidas determinadas y trabajar todo eso con la familia. A veces las familias requieren tratamientos particulares, por ejemplo, una cuestión paranoide del paciente puede darse cuando está con su mamá, entonces la medicación no debe dársela ella. Puede parecer mínimo, pero eso cambia totalmente las cosas. Es como la topografía de la psicosis, como si pudiera armar un mapa del funcionamiento mental de la persona para ubicar zonas de peligro”, explica el profesor.

Ese conocimiento proporciona a las familias una gran ayuda, al igual que tener la posibilidad de contar con un espacio donde puedan hacer preguntas, expresar sus preocupaciones y encontrar apoyo emocional, como es el que suministran estas terapias.

Esa dinámica permite a las familias sentirse competentes en la comprensión de la enfermedad y la psicosis, sentir que tienen el control de la situación, lo cual mejora su autoestima y las ayuda a reparar sentimientos de culpa, hostilidad y desesperanza.

PROFESIONALES CAPACITADOS

El interés por entender lo que le pasa al paciente, así como acompañar a las familias en el proceso y el trato a su familiar con esquizofrenia, requiere que el profesional de la salud tenga una formación especial y también una fuerza interna para ir a contracorriente. “Al terapeuta le implica enfrentarse a una tarea difícil y experimentar una serie de sentimientos que pueden ser muchas veces desagradables. Implica, además, que el terapeuta se ponga por encima de esos mitos que sugieren que los síntomas de las personas con esquizofrenia carecen de sentido, que es irrelevante entenderlos y que su patología es incurable”, escriben en el artículo los psicólogos.



“No creo que se deba plantear un solo tipo de intervención para la esquizofrenia. Hay diferentes tratamientos, del lado del terapeuta como del lado del paciente, que llevan a que una persona le convenga un tipo de intervención más que otra, lo importante es pensar en el beneficio del paciente”, señala el psicólogo Miguel Gutiérrez.



MODERNIZAR LA VISIÓN DEL ENFERMO MENTAL

Gutiérrez Peláez asegura que los profesionales de la salud arrastran una serie de ideas sobre lo que supuestamente es el enfermo mental, ideas muy antiguas que deben ser puestas a la luz de las nuevas investigaciones. Es el caso de pensar en la medicación necesariamente como el tratamiento más recomendable para la esquizofrenia (no solo ocurre con el personal de salud mental, también pasa con los familiares e incluso con los propios pacientes) y que todos los pacientes con esquizofrenia son iguales, como una población homogénea.

“No creo que se deba plantear un solo tipo de intervención para la esquizofrenia. Hay diferentes tratamientos, del lado del terapeuta como del lado del paciente, que llevan a que a una persona le convenga un tipo de intervención más que otra, lo importante es pensar en el beneficio del paciente”, asegura el investigador.

Por ello su propuesta, y la de su colega, es realizar más estudios que puedan arrojar mayor evidencia empírica sobre la eficacia de la psicoterapia de orientación psicodinámica. “Los estudios revisados plantean que la investigación sobre la eficacia de la psicoterapia de orientación psicodinámica debe continuar. Hay evidencias que corroboran la efectividad de este tipo de psicoterapia en el tratamiento integral de la esquizofrenia, dejando entrever que el tratamiento farmacológico solamente es una modalidad de abordaje de esta enfermedad. Por esta razón es importante continuar esta línea de investigación y dejar mayor documentación de los hallazgos al respecto, todo ello con el fin de seguir contribuyendo al abordaje terapéutico de las personas con esquizofrenia y aportar a su beneficio personal. Las contribuciones del psicoanálisis a la psicología y a diversos modos de intervención en el tratamiento integral de la esquizofrenia pueden ser de gran valor para el clínico en la contemporaneidad, tanto en la atención en instituciones de salud mental, como en su práctica clínica privada”, aseguran. ■

UNA NUEVA CONVERSACIÓN

La premisa de la psicoterapia de orientación psicodinámica es abrir espacios de conversación, de diálogo, para entender al sujeto con esquizofrenia y que él a su vez pueda entenderse a sí mismo y tenga la posibilidad de aportar a su tratamiento. Pues bien, esa premisa aplica al “tratamiento” que debemos tener todos los colombianos en el llamado posconflicto.

En concepto del director del programa de Psicología de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario, Miguel Gutiérrez Peláez, aparte de las consecuencias psicopatológicas y de salud mental derivadas del conflicto armado, consignadas en diferentes estudios, hay otra serie de exigencias psicológicas que afrontaremos los colombianos en el 2017 y en los años posteriores, entre las que están “enfrentarse, cara a cara, con la complejidad del comportamiento humano y con la evidencia de que el conflicto armado no ha correspondido a un conflicto entre buenos y malos”, “mantener vivo el despertar de la sociedad civil frente al conflicto armado y el proceso de paz, pasando de la pasividad a la actividad, de la recepción de propuestas, a ser agentes que proponen soluciones” y “reconocer el lugar del otro, de la alteridad, dándole voz y asumiendo la existencia de un disenso sin armas”.

A CONVERSAR

Los retos psicológicos que tendrán que encarar los profesionales de la salud, y en general toda la sociedad, pasan por mantener abierta una conversación en diferentes sectores sociales y en la comunidad, pero teniendo claro qué significa conversar. “Implica, necesariamente, la atribución de un saber en el otro. Esa atribución de saber en el otro requiere, a su vez, de una posición de no saber de parte de uno. Si yo tengo todas las verdades de mi lado, no hay lugar para alojar la palabra del otro, a menos que esa palabra replique las mías. Para poder conversar, debo despojarme de mi verdad y asumir que el otro puede enseñarme algo a mí”, explica Gutiérrez Peláez.

Las comunidades y las personas tienen mucho para mostrar sobre aquello que idearon a partir de sus “rarezas” para dar respuesta a los fenómenos y experiencias de su vida, y ese contenido debe hacer parte de la conversación.

Conversar, por tanto, es la invitación del director del programa de Psicología a los diferentes profesionales que realizan intervenciones psicosociales y a la sociedad en general.



GPS QUE LE DA AUTONOMÍA A LOS PACIENTES CON ALZHEIMER

La Universidad del Rosario participó con otras instituciones en un proyecto de evaluación de la tecnología GPS que permite a pacientes con demencia, principalmente Alzheimer, moverse de manera independiente sin peligro de perderse.

Allison Warman es una reconocida diseñadora de modas en Canadá. En 2011 dejó de diseñar para importantes personalidades de su país, además de manejar y leer, por causa de su enfermedad. Un día que conducía a casa se desorientó tanto que no pudo recordar el camino. Su esposo tuvo que ir a buscarla y llevarla posteriormente al médico, quien luego de realizarle varios exámenes le informó que había perdido sus facultades mentales. A los 53 años de edad, esta activa profesional y madre de tres hijos, debió confinarse en casa para no perderse.

Precisamente, la desubicación y la imposibilidad de encontrar cómo volver al lugar del que partieron ha obligado a las personas con Alzheimer, uno de los tipos de demencia más frecuente, a permanecer en sus casas y tener un cuidado permanente, con lo cual pierden independencia y obligan a sus familiares a supervisarlos día y noche.

Ante esta realidad, la Universidad del Rosario participó con la Universidad de Alberta

y los Servicios de Salud de Alberta, Edmonton (Canadá) en un proyecto de evaluación de la tecnología GPS que permite a pacientes con demencia, principalmente Alzheimer, moverse de manera independiente sin peligro de perderse.

“La tecnología GPS trae sensación de independencia a los pacientes y a los cuidadores les da tranquilidad”, cuenta Antonio Miguel Cruz, director del Programa de Ingeniería Biomédica de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario.

Este programa tiene dentro de sus líneas de trabajo la de Evaluación y Desarrollo de Tecnología de Bajo Costo para resolver problemas de la humanidad, como el envejecimiento, y la de Adulto Mayor, que se realiza en alianza con investigadores de la Maestría de Terapia Ocupacional en la Facultad de Rehabilitación y Medicina de la Universidad de Alberta, en Edmonton (Canadá).

Por su experiencia en este campo, y por el convenio que tiene el Rosario con la Facultad de Medicina de Rehabilitación de la universidad canadiense, el programa participó en el

La OMS calcula que en el mundo existen unos 47.5 millones de personas que padecen demencia y cada año se registran 7.7 millones de nuevos casos. De ellos el Alzheimer es el más común, pues representa entre 60 y 70 % de los casos.

LA DESUBICACIÓN Y LA IMPOSIBILIDAD DE ENCONTRAR CÓMO VOLVER AL LUGAR DEL QUE PARTIERON HA OBLIGADO A LAS PERSONAS CON ALZHEIMER A PERMANECER EN SUS CASAS Y TENER UN CUIDADO PERMANENTE, CON LO CUAL PIERDEN INDEPENDENCIA Y OBLIGAN A SUS FAMILIARES A SUPERVISARLOS DÍA Y NOCHE.

Proyecto Dispositivo de Localización (*Locator Device Project*), el cual tuvo como objetivo evaluar la aceptación de la tecnología GPS, que ayuda a pacientes con condiciones de discapacidad cognitiva a no perderse.

“Ubicamos 56 diadas o parejas de personas interesadas (cuidadores-personas con demencia) en participar y, dado que se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, escogimos 45 parejas. De ellas, 16 salieron del estudio, algunas porque murieron y otras porque entraron en cuidados críticos en hospitales. En total, el estudio terminó con 29 parejas constituidas por pacientes con demencia y cuidadores”, explica Miguel Cruz.

Allison y su esposo fueron una de esas parejas, todas de Canadá. Gracias al dispositivo que ella usó durante cinco meses y medio, una especie de teléfono que llevó en el cuello y que reportaba dónde estaba en tiempo real, visible en Google Maps, hoy se siente más segura y puede caminar sola fuera de su casa. “Lo mejor que le ha pasado es poder salir por su cuenta. El dispositivo contribuye a su bienestar emocional, simplemente sabiendo que está a salvo. Es poderoso. Es una cosa maravillosa”, dice Tim, el esposo de la diseñadora, en la revista *Rehab Impact Report*, publicación anual de la Facultad de Rehabilitación y Medicina de la Universidad de Alberta.

El dispositivo que tenían estos esposos, así como los otros dispositivos (relojes, manillas o chip en una suela ubicada del zapato), enviaba mensajes de texto o correos electrónicos a la familia cuando ella salía de la zona determinada como segura.

UN PADECIMIENTO QUE INCAPACITA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), “la demencia es un síndrome que

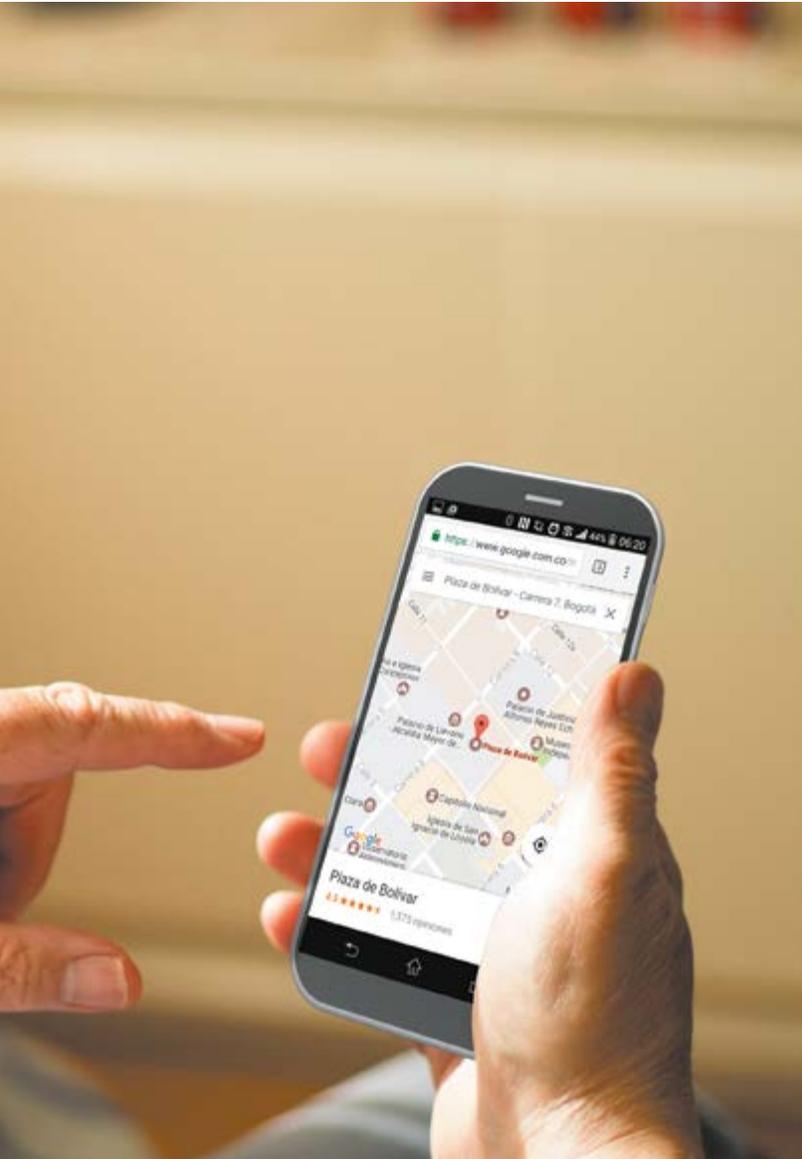


↑ La investigación demostró que el dispositivo de GPS resulta útil para pacientes y cuidadores, porque a los primeros les da confianza, seguridad e independencia y a los segundos, sosiego.

implica el deterioro de la memoria, el intelecto, el comportamiento y la capacidad para realizar actividades de la vida diaria”. Y aunque afecta principalmente a las personas mayores, no constituye una consecuencia normal del envejecimiento.

La OMS calcula que en el mundo existen unos 47.5 millones de personas que la padecen y cada año se registran 7.7 millones de nuevos casos. De ellos el Alzheimer es el más común, pues representa entre 60 y 70 % de los casos. Tanto los pacientes que sufren esta demencia como los que tienen otras (demencia vascular, demencia por cuerpos de Lewy y demencia frontotemporal, por ejemplo) experimentan discapacidad y dependencia por el impacto físico, psicológico y social. Lo mismo ocurre con los cuidadores y sus familias.

El estudio que realizaron las universidades de Alberta y el Rosario en Canadá, durante doce meses, demostró que el dispositivo de GPS resulta útil para pacientes y cuidadores, porque a los primeros les da confianza, seguridad e independencia y a los segundos, sosiego.



“Incluso si hay un accidente o un incidente y el ser querido tiene un dispositivo GPS, los miembros de la familia pueden sentirse más en paz”, señala Lili Liu, investigadora principal, profesora y directora del Departamento de Terapia Ocupacional de la Facultad de Medicina y Rehabilitación de la Universidad de Alberta en la publicación mencionada.

La conclusión sale de las respuestas a preguntas estandarizadas relacionadas con las expectativas dadas por pacientes y cuidadores antes y después de utilizar la tecnología. Comentarios como “el dispositivo me da tranquilidad porque sé que si está deambulando fuera puedo rastrearlo” o “ha sido un regalo de Dios para mi esposa”, se escucharon entre los cuidadores. Por su parte, los pacientes señalaron que se sentían “más seguros” porque los pueden encontrar si se pierden y “más independientes” debido a que pudieron recuperar actividades de la vida diaria como visitar a los amigos, salir de compras o ir a la biblioteca.

“Durante los cinco meses y medio que tuvieron el dispositivo, el equipo asistente de investigación los llamó sema-



↑ Antonio Miguel Cruz, director del Programa de Ingeniería Biomédica de la Universidad del Rosario, señala que en estos momentos están en una red con profesionales de Canadá, donde una de las líneas de trabajo es tratar de llevar esas tecnologías a uso masivo. Ya se adelantaron conversaciones con la empresa SafeTracks Tecnología GPS para ver si es posible hacer el experimento en Colombia.

nalmente para saber cómo les iba con el uso del equipo. El objetivo era identificar en qué momento lo utilizaban más, cuáles eran los usos más comunes y detectar problemas con baterías y otras incomodidades que pudieran presentarse para poder solucionarlas en tiempo real”, explica el doctor Miguel Cruz.

A ello se sumó un diseño experimental de triangulación con interesados en la tecnología, entre los que estuvieron representantes de la Asociación de Alzheimer de Canadá, policías, administradores de casos de atención domiciliaria, terapeutas ocupacionales y trabajadores sociales, quienes participaron en grupos focales. Unos y otros sugirieron extender de manera masiva el uso del GPS por los efectos positivos que tiene para las familias y los pacientes, y para el ahorro en el sistema de salud.

COSTOS MUY BAJOS

La utilización del dispositivo puede estar entre US\$20 y 30 mensuales, los cuales podrían pagarse de manera conjunta entre los pacientes y el gobierno.

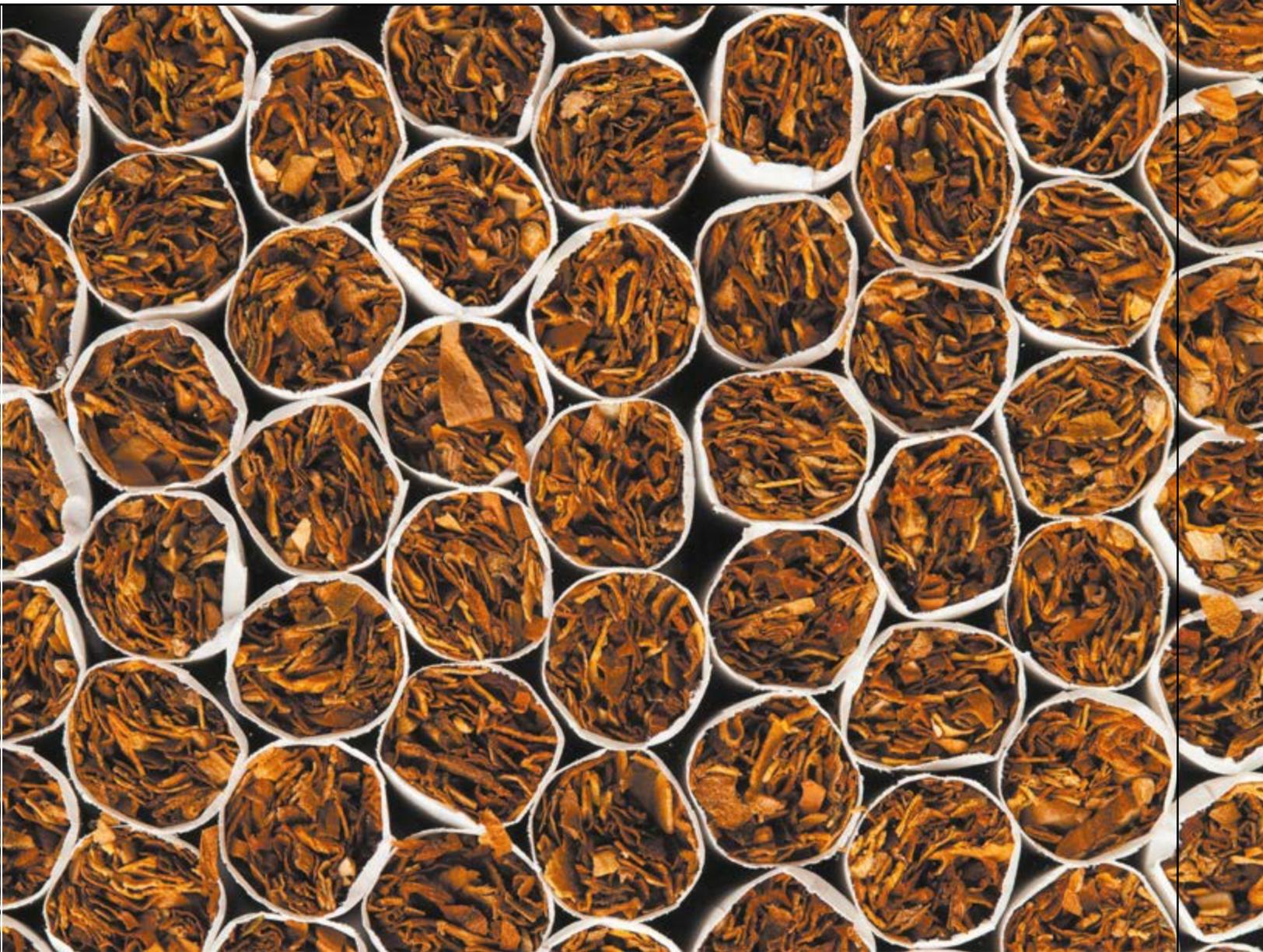
“En estos momentos estamos en una red con profesionales de Canadá, donde una de las líneas de trabajo es tratar de llevar esas tecnologías a uso masivo. Estuvimos en conversaciones con la empresa Safe Tracks Tecnología GPS, que promueve los equipos, para ver si es posible hacer el experimento en Colombia. Para ello se requieren recursos”, asegura el director del Programa de Ingeniería Biomédica de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario. ■

IMPUESTO AL CIGARRILLO: ¡SALUD!

Estudios con cooperación internacional permitirán generar nuevas ideas para la mayor efectividad de la política tributaria del tabaco, proveer munición contra los argumentos de la industria tabacalera sobre la regresividad de los impuestos a sus productos y ofrecer información sobre el impacto de las políticas de empaque existentes, la importancia de las advertencias, las intenciones de dejar de fumar y la demanda de cigarrillos.

“**S**i nos vamos a morir, vayámonos enfermando”, declaran con jocosidad los fumadores, mientras encienden el cigarrillo que sus labios aprietan entusiasmados. Y sí que es cierto. Porque ese mal hábito que viene envuelto sugestivamente en papel fino y suave provoca la mayoría de cánceres de pulmón, y es la causa principal de enfermedades pulmonares como la obstructiva crónica (epoc), que incluye el enfisema y la bronquitis crónica.

El problema de que mucha gente decida enfermarse en “la víspera” y agilizar su muerte, en muchos casos, es la tremenda carga económica y de salud pública que ello le inflige a la sociedad como un todo, en especial a los



pobres. De hecho, ese peso está cada vez más soportado por los países de ingresos bajos y medianos, donde vive alrededor del 80% de los fumadores. Esos mismos países que pondrán la mayor cuota de muertes prematuras (y prevenibles) asociadas al tabaquismo de las más de ocho millones que se producirán cada año hacia 2030.

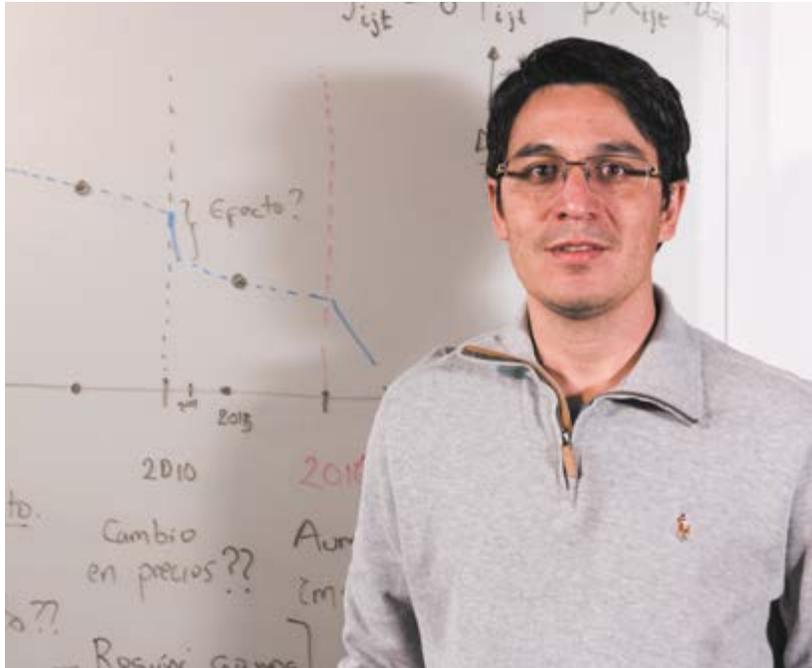
Eso, además de que los no fumadores, tanto niños como adultos, también se enferman cuando están expuestos al humo de segunda mano, y los costosos tratamientos de las enfermedades que unos y otros adquieren por ello, es en buena medida pagado por el público.

Es en este punto entonces donde hay que ver el problema desde una óptica de Estado,

que debe ejecutar políticas para lograr bajar la incidencia del tabaco en la morbilidad y la mortalidad de sus ciudadanos. Evitar muertes prematuras por enfermedades prevenibles es deber de todo gobierno.

Ya en el mundo se ha demostrado como verdad que es más fácil para las personas dejar de consumir una sustancia adictiva que saben que los está matando antes de tiempo y con altas dosis de tortura física, si este les sale caro. Y que los jóvenes propensos a probar “de todo” no lo hacen si tener su primera experiencia implica abstenerse de comprar algo que ya consideran placentero.

En otras palabras, la experiencia demuestra que lo más efectivo y rentable para reducir el consumo es aumentar su costo vía impuestos, y que el ideal es llevarlo hasta el 70% adicional a su valor final. En el fondo, de lo que se trata es de decirle a un fumador: “Como usted incide negativamente en el sistema sanitario, empiece a pagar por su atención futura al tiempo que



↑
 Existe la necesidad de realizar estudios rigurosos para examinar el impacto del precio sobre la iniciación y el abandono del hábito de fumar. Y en eso está precisamente trabajando Juan Miguel Gallego, profesor de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario.

compra cada paquete de cigarrillos que le está robando su propia salud”.

A Uruguay, por ejemplo, hacerlo le significó bajar en 10 % el número de fumadores, lo que en términos prácticos quiere decir que una cantidad importante de personas se ha añadido a quienes tienen una muy baja probabilidad de enfermarse o morir a causa del cigarrillo. Y eso representa un avance enorme para la sociedad.

Pero ese tipo de gravámenes no les gustan a las empresas tabacaleras. Aducen, entre otras razones, que encarecer los cigarrillos con tributos impondría una carga injusta a los pobres y a otros grupos marginales, para los cuales fumar es uno de los pocos gustos que pueden darse.

Con este argumento, en realidad lo que se está buscando es el apoyo de sindicatos de trabajadores o de minorías que eventualmente podrían ver amenazada la realización de un placer.

ESTÍMULO AL CONTRABANDO

Otro de sus caballos de batalla a menudo traído a colación se relaciona con el supuesto estímulo al contrabando. Dice la industria que un porcentaje cada vez mayor de consumidores sustituirá los cigarrillos legales por cigarrillos ingresados al país de forma ilegal, en la medida en que aumenten los impuestos, especialmente en las zonas con fácil acceso para el contrabando.

CON LA ÚLTIMA REFORMA TRIBUTARIA, COLOMBIA DIO UN PASO IMPORTANTE AUMENTANDO LOS IMPUESTOS AL TABACO. SIN EMBARGO, TODAVÍA FALTA LLEGAR A LA META DEL 70 % DEL PRECIO FINAL.

Ello, sin duda, afectaría a las empresas legales que, de contera, generan empleo, pagan impuestos, nutren la economía... Todo lo cual “se vende” como importantes aportes al desarrollo de un país. Y precisamente por eso aumentar los impuestos al consumo es algo en lo que piensa el legislador con juicio antes de tomar decisiones que serían mal vistas por la industria y por los mismos consumidores.

Con todo, habría que preguntarse: ¿y cuando es la industria tabacalera la que sube el precio de sus productos, sin más consideraciones que sus propios intereses económicos, eso no estimula el contrabando?

Por todas esas razones, es necesario llegar al fondo del asunto e investigar más. Porque cuando la industria tabacalera hace lo suyo, ha encontrado incidencias del cigarrillo ilegal de alrededor del 9 y el 12 % entre los años 2011 y 2016. En cambio, una ONG independiente (la Fundación Anáas) encontró que dicha incidencia no supera el 3 %.

EL IMPACTO DE UN PRECIO MAYOR

Existe la necesidad de realizar estudios rigurosos para examinar el impacto del precio (con impuestos altos) sobre la iniciación y el abandono del hábito de fumar. Y en eso está precisamente trabajando el profesor de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario Juan Miguel Gallego, quien participa en una investigación del Instituto Canadiense de Investigación en Salud, en el que tienen parte, además, las universidades de MacMaster y York (Canadá), Adolfo Ibáñez (Chile), Católica del Ecuador (Ecuador) y Ciudad del Cabo (Sudáfrica).

El objetivo general de la investigación es comprender mejor el impacto que sobre el consumo de cigarrillos tienen sus precios y su empaque, al igual que sobre la equidad sanitaria en los países de ingresos medios. La idea es producir información acerca de cómo los mayores impuestos al tabaco se traducen en



↑ La experiencia demuestra que lo más efectivo y rentable para reducir el consumo de tabaco es aumentar su costo vía impuestos.

SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, EN 2013-2014 LOS IMPUESTOS GLOBALES SOBRE EL GRAVAMEN AL TABACO GENERARON CERCA DE US\$269.000 MILLONES EN INGRESOS PÚBLICOS.

cambios de comportamiento de las poblaciones vulnerables, teniendo en cuenta el entorno normativo.

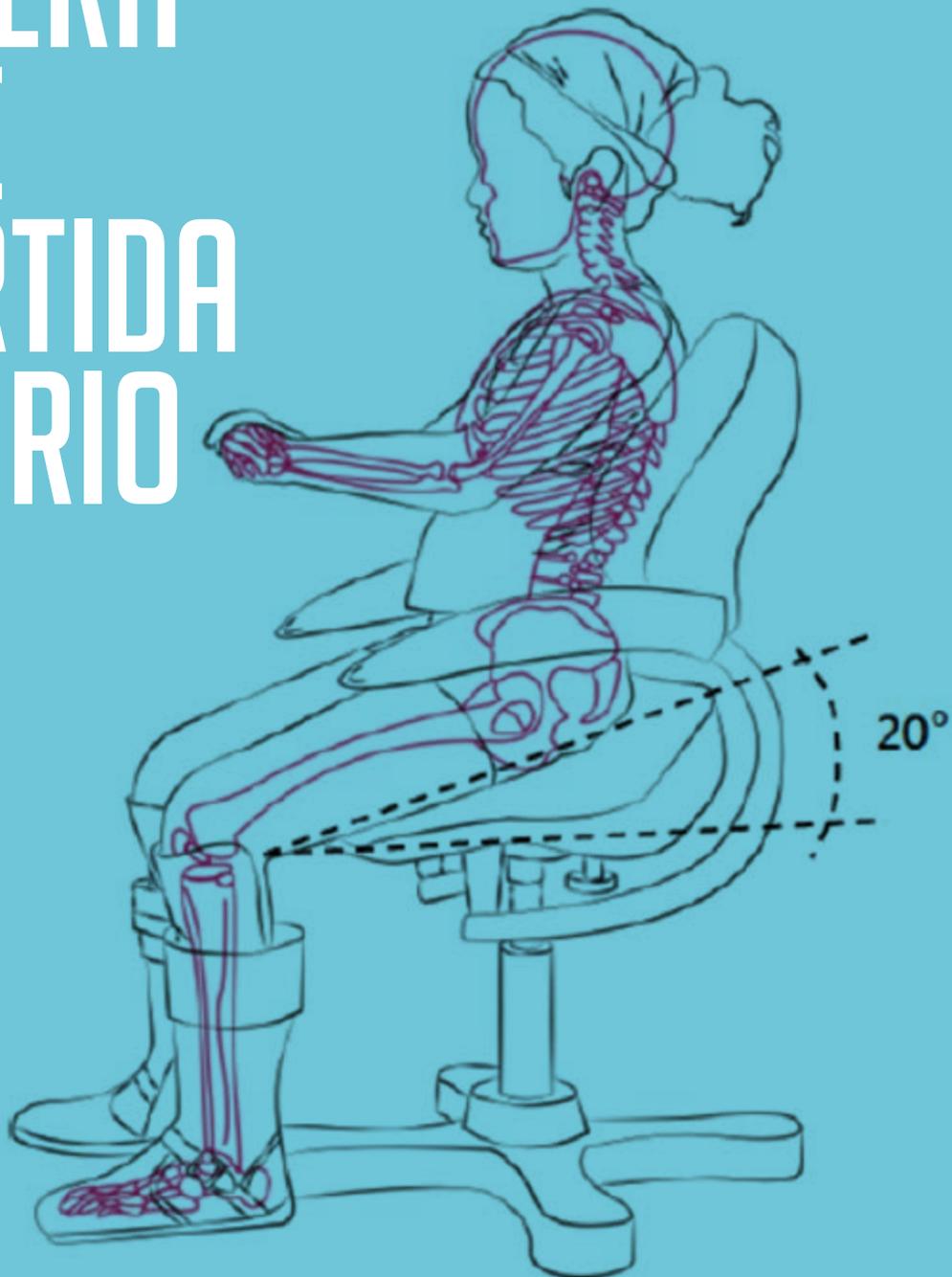
Este, entre otros aspectos, permitirá generar nuevas ideas para la mayor efectividad de la política tributaria del tabaco, proveerá munición contra los argumentos de la industria tabacalera sobre la regresividad de los impuestos a sus productos, y al mismo tiempo ofrecerá información sobre el impacto de las políticas de empaque existentes, la importancia de las advertencias, las intenciones de dejar de fumar y la demanda de cigarrillos en cinco países de ingresos medios (Chile, Colombia, Ecuador, Sudafrica y Vietnam).

Con la última reforma tributaria, Colombia dio un paso importante aumentando los impuestos al tabaco. Sin embargo, todavía falta llegar a la meta del 70 % del precio final, que se ha demostrado es la ideal. Y hay que seguir trabajando para evitar a toda

costa que los colombianos lleguen a padecer enfermedades asociadas al tabaquismo. Hay que tener en mente que cada muerte producida por esta causa o por el consumo de bebidas azucaradas es una tragedia que es posible prevenir con impuestos saludables. ■

UNA SILLA INCLUSIVA DIO LA PRIMERA PATENTE COMPARTIDA AL ROSARIO

Los niños y niñas con discapacidad cerebral pueden tener una mejor calidad de vida con la silla Inluchair, desarrollada conjuntamente por los programas de Terapia Ocupacional de la Universidad del Rosario y de Diseño de la Universidad de los Andes.



→ Para hallar el mejor modelo se realizaron grupos focales con padres y terapeutas ocupacionales y físicos de niños con parálisis cerebral leve o menos severa.



En Colombia no están actualizadas las cifras de población con discapacidad, y en particular las que muestran esta condición en menores de edad. Según el Registro Único para la Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad del DANE, en 2010 había 857.132 personas con algún tipo de discapacidad; de estas, 761.889 presentaban discapacidades asociadas al sistema nervioso o al movimiento del cuerpo, brazos y piernas. Entre los niños de cero a 14 años de edad, 13.167 tenían dificultades para cambiar y mantener las posiciones del cuerpo, 14.194 para llevar, mover y utilizar objetos con las manos y 38.381 para caminar, correr y saltar.

Un trabajo conjunto entre los programas de Terapia Ocupacional de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario y de Diseño Industrial de la Universidad de los Andes permitió el desarrollo de la silla Inluchair, la cual da a niños con discapacidad cerebral la posibilidad de permanecer erguidos para realizar diferentes actividades e integrarse a espacios sociales.

“Los niños con parálisis cerebral, o todos aquellos que tienen otros problemas de origen neurológico, tienen dificultades para mantener una adecuada posición corporal, y para controlar la posición de su cabeza, el

**LA SILLA
INLUCHAIR
PROPORCIONÓ
A LOS NIÑOS
UNA POSTURA
MÁS ALINEADA,
LES PERMITIÓ
TENER MENOS
COMPENSACIONES
MUSCULARES
DURANTE SUS
ACTIVIDADES
Y TARDAR
MENOS TIEMPO
DESARROLLANDO
LAS TAREAS
BIMANUALES.**

funcionamiento de sus manos o para caminar correctamente”, explica Adriana Ríos, Ph. D. y profesora de Terapia Ocupacional de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario y líder del proyecto que comenzó en 2008, con la motivación de desarrollar mobiliario para niños con dificultades motoras. El objetivo era, y sigue siendo, ayudarlos a tener una mejor participación y calidad de vida en sus hogares, colegios o sitios de rehabilitación.

Así nació Inluchair, la silla que sirve a niños que tienen lesiones cerebrales leves o menos severas y que pueden movilizarse con ayuda o soporte, pero que no logran mantener una posición funcional para la realización de actividades manuales ni un buen nivel de atención por cansancio debido a que en las sillas normales se resbalan y no logran mantenerse erguidos para realizar actividades como tomar o encajar objetos, dibujar o escribir.

LA BÚSQUEDA DE LA SOLUCIÓN

A través de una alianza con la Facultad de Diseño Industrial de la Universidad de los Andes, con la participación de la diseñadora industrial e investigadora Mónica González, se comenzó un proceso de perfeccionamiento y prueba de los prototipos de silla.

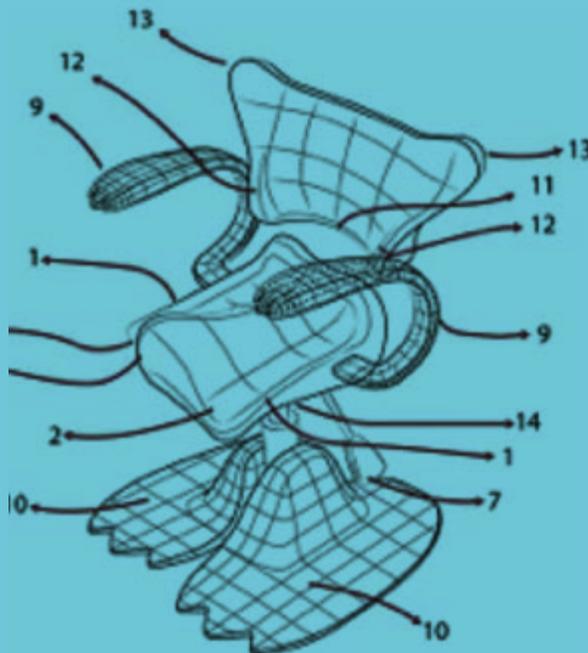
Se fueron probando diversos modelos, de manera inicial con niños y niñas sin dificultades de postura hasta llegar a un modelo cómodo y funcional para ambos géneros.

→ El resultado de la investigación demostró que los músculos de los niños, al estar sentados en una silla sin buenos soportes posturales, debían hacer un esfuerzo mayor sin que su postura fuera erguida y tardaban más tiempo en realizar las actividades bimanuales.



Para hallar el mejor modelo se realizaron grupos focales con padres y terapeutas ocupacionales y físicos de niños con parálisis cerebral leve o menos severa. Esta actividad permitió perfeccionar el grado de inclinación hacia adelante de la silla, que es de 20 grados, lo cual proporciona el soporte necesario a la pelvis y sus músculos para que la columna y la cabeza de los niños permanezcan en posición correcta por mayor tiempo. La curvatura frontal de la silla ayuda a que los niños no se resbalen en ella.

Una vez el modelo estuvo listo, se procedió a realizar las mediciones de los tiempos que se tomaban 15 niños de entre cuatro y once años de edad con parálisis cerebral



EN 2011 ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN APLICADA EN EL ÁREA DE DISEÑO INCLUSIVO, Y SOPORTADA POR METODOLOGÍAS DE LA BIOMECÁNICA Y EL NEURODESARROLLO, RECIBIÓ LA PATENTE DE INVENCION, OTORGADA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO EN COLOMBIA

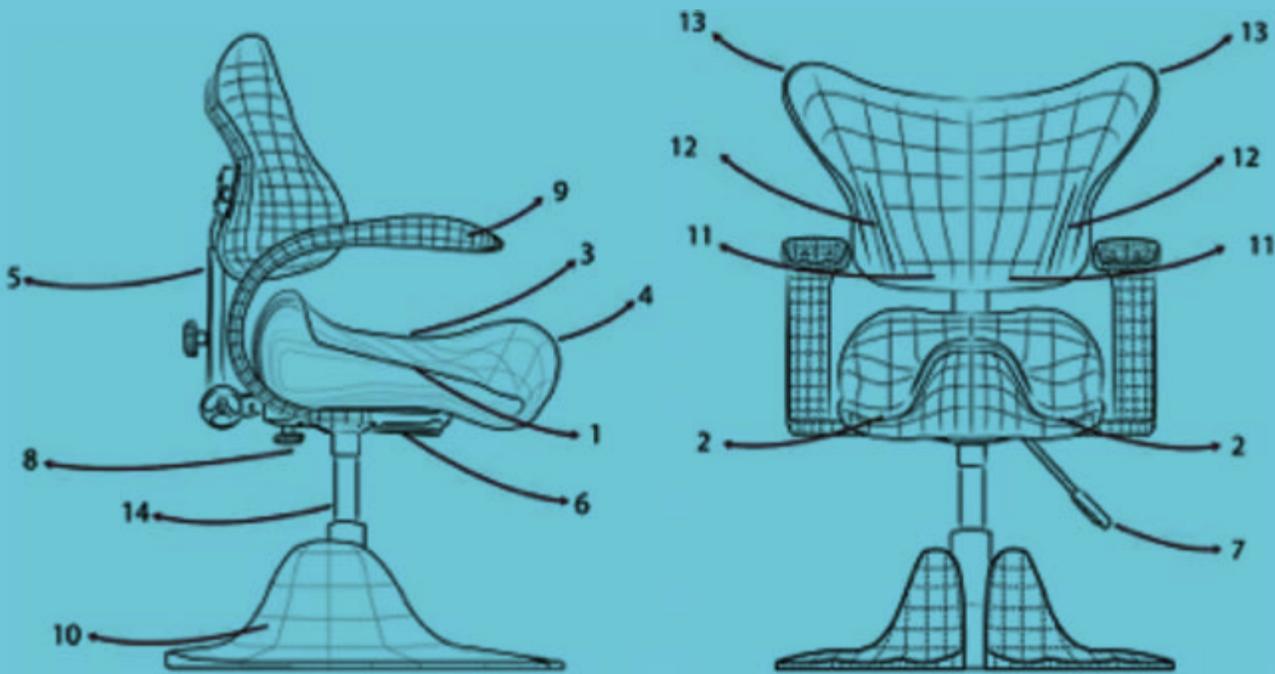
para realizar diversas actividades.

Sentados en una silla de colegio, una silla con una cuña hecha de madera que les posicionaba la cadera y la silla Incluchair, los niños realizaron actividades como seguir visualmente un objeto, tomar un juguete, destapar un frasco con las dos manos, pasar un carrito de un lado a otro, poner objetos dentro de un frasco o levantar algo sobre su cabeza.

EL RESULTADO, UNA POSTURA MÁS ALINEADA

Mediante electromiografía de superficie (técnica de registro gráfico de la actividad eléctrica producida por los múscu-

los) se determinó la actividad que realizaban los músculos de la espalda, el cuello, el abdomen y los brazos de los niños, para entender el nivel de esfuerzo que debían realizar con el fin de permanecer sentados durante las actividades.



← La silla sirve a niños que tienen lesiones cerebrales leves o menos severas y que pueden movilizarse con ayuda o soporte, pero que no logran mantener una posición funcional para la realización de actividades manuales.

El resultado mostró que los músculos de los niños, al estar sentados en una silla sin buenos soportes posturales, debían hacer un esfuerzo mayor sin que su postura fuera erguida y tardaban más tiempo en realizar las actividades bimanuales.

Las pruebas fueron concluyentes, Incluchair proporcionó a los niños una postura más alineada, les permitió tener menos compensaciones musculares durante las actividades y tardar menos tiempo desarrollando las tareas bimanuales.

LOS USOS DE INCLUCHAIR

Esta solución, inspirada en proporcionar mayor tiempo de funcionalidad a los niños con enfermedades neurológicas leves cuando están en posición sedente (sentados), ofrece mayor calidad de vida y herramientas de inclusión e interacción en ambientes de aprendizaje.

En ese sentido, también puede ser aprovechada por niños y niñas con síndrome de Down, antecedentes de prematuridad y con desarrollo típico (sin discapacidad), quienes también presentan problemas de postura en el desarrollo de sus actividades.

En 2011 este trabajo de investigación aplicada en el área de diseño inclusivo, y soportada por metodologías de la biomecánica y el neurodesarrollo, recibió la patente de invención, otorgada por la Superintendencia de Industria y Comercio en Colombia a la Universidad del Rosario y a la Universidad de Los Andes.

Su desarrollo, como afirma Ríos, “permite que los niños y las niñas con alteraciones neurológicas hagan parte de una sociedad, no sean estigmatizados o discriminados, cuenten con

→ Adriana Ríos comenta que el invento requiere de patrocinio para generar más prototipos, continuar su perfeccionamiento estético y su implementación en ambientes de aprendizaje, lo que permitirá realizar un estudio de impacto con niños en campo.



mayor autonomía, tengan mejor desempeño de sus actividades escolares y cotidianas. Además, se puede implementar en hogares, colegios y espacios terapéuticos”.

El invento requiere el patrocinio para generar más prototipos, continuar su perfeccionamiento estético y su implementación en ambientes de aprendizaje, lo que permitirá realizar un estudio de impacto con profesores y niños en campo. ▣

COLOMBIA DEBE REVISAR SUS POLÍTICAS MIGRATORIAS

Hace cerca de 80 años, los indígenas kichwa-otavalo de Ecuador atravesaron las fronteras para llegar a la capital colombiana con el fin de expandir sus redes comerciales. Hoy, Bogotá es además la base para migrar a otras naciones. Un caso para los estudios migratorios transnacionales y para las políticas de migración de Colombia, cuestionadas por haitianos y cubanos migrantes en 2016.



→ La migración de los kichwa-otavalo a Colombia se inició con el comercio de telas y artesanías. Esa fue la motivación y la ocupación de la primera ola migratoria al país, que trajo consigo los primeros asentamientos en Bogotá y con ello el nacimiento de las primeras generaciones de estos indígenas en nuestra nación.



Las mujeres llevan a los niños en su espalda, pegados a ellas con sus grandes pañolones. Aretes, collares dorados y camisas bordadas complementan su imagen, esa que es tan común en las calles bogotanas, donde venden a los transeúntes sus laboriosos tejidos. Los hombres también son fáciles de reconocer, en su caso los identifican el pelo liso, negro, trenzado, y las que- nas, zampoñas y guitarras con las que interpretan la música andina.

Son hombres y mujeres nacidos en Ecuador, específicamente en la provincia de Imbabura, en el norte del país vecino, que encontraron en Bogotá una doble cualidad: ser el lugar para ampliar sus fronteras comerciales y el enclave para diseñar estrategias migratorias a otros países en Norteamérica, Europa y Asia.

Los indígenas kichwa-otavalo llegaron a Colombia en la década de los cuarenta, migraron por considerarlo un país con mayores oportunidades. “Con mercados más grandes y estructuras de discriminación diferentes, que los hacían sentirse a gusto. En Cotacachi (una de las poblaciones de la provincia) los adultos mayores todavía recuerdan que cuando eran niños tenían que quitarse de la acera si venía un mestizo, eso no pasaba acá”, explica Juan Thomas Ordóñez, Ph. D. en Antropología Médica de la Universidad de California, Berkeley (Estados Unidos), profesor de Antropología del Rosario y miembro del Grupo de Investigación Estudios sobre Identidad, de esta misma universidad.

Este profesor investiga desde 2012 las diferentes formas en las que los kichwa-otavalo se relacionan con la capital del país y el Estado colombiano, una relación que existe hace cerca de 80 años y que hoy, más que nunca, resulta pertinente analizar con el fin de comprender otros fenómenos migratorios que se están dando en Colombia y anticipar los que vendrán.



Para el investigador Juan Thomas Ordóñez, esa larga relación con Colombia les permitió a las primeras familias kichwa-otavalo establecidas en Bogotá, así como a sus descendientes, tener en la actualidad un estatus político distinto. En 2005 lograron ser reconocidos como cabildo indígena urbano.



“Es importante saber que Colombia es un lugar de paso para la migración. Tenemos haitianos y cubanos tratando de llegar a Estados Unidos y en un futuro no tan lejano, si el país crece como está creciendo y el conflicto realmente baja, no es absurdo pensar que Colombia puede convertirse en un lugar de migrantes. Lo estamos viendo con los venezolanos. Así que puede ser hora de que el país empiece a pensarse a sí mismo de esa forma y se prepare, porque hoy no lo está”, agrega Ordóñez.

DE LOS TEXTILES A LA MÚSICA

La migración de los kichwa-otavalo a Colombia se inició con el comercio de telas y artesanías, como una forma de expandir su comercio.

Según la investigación, soportada en trabajo etnográfico de esta población de tres generaciones y en literatura existente sobre el tema, esa fue la motivación y la ocupación de la primera ola migratoria a Colombia, que trajo

EN UN FUTURO NO TAN LEJANO, SI EL PAÍS CRECE COMO ESTÁ CRECIENDO Y EL CONFLICTO REALMENTE BAJA, NO ES ABSURDO PENSAR QUE COLOMBIA PUEDE CONVERTIRSE EN UN LUGAR DE MIGRANTES.

consigo los primeros asentamientos en Bogotá y con ello el nacimiento de las primeras generaciones de kichwa-otavalo en nuestra nación.

“Se dieron cuenta de que era más rentable producir las telas aquí que traerlas y entonces instalaron sus propios telares. Comenzaron a traer gente para trabajar en ellos, familiares y ahijados, pues la institución del compadrazgo es importante en los Andes. Una persona adinerada siempre termina siendo padrino de los hijos

de la gente que trabaja en sus empresas. Eso mismo que pasó en Bogotá empezó a pasar en Popayán, Ipiales y Medellín”, explica Ordóñez.



Se estima que entre 4.000 y 7.000 kichwas viven en Bogotá y otros 4.000 van y vienen cada año.

La segunda ola se dio en los años sesenta, también con jóvenes interesados en comercializar artesanías y telas, pero que iban y venían de Ecuador al mantener unos vínculos más marcados con su país. La tercera ola, que empezó entre los años setenta y ochenta, en cambio, se caracteriza por una población itinerante. “Se habla de una diáspora de kichwa-otavalo por todo el mundo, que tiene a Bogotá como el asentamiento más viejo, como el nodo de muchas de las redes migratorias. En la literatura se menciona que pasaron por Bogotá, pero no se piensa que Bogotá es central para las redes que los llevaron a Europa, Estados Unidos e incluso Japón y Corea”, asegura el investigador.

Desde entonces el Distrito Capital es foco central en las relaciones transnacionales de este grupo indígena que, sin dejar de lado sus telas y artesanías, ha encontrado otra manera de ganarse la vida: tocando música andina en Rusia, Italia, España y otros lugares del mundo.

DIFERENTE TRATO POLÍTICO

Esa larga relación con Colombia les permitió a las primeras familias kichwa-otavalo establecidas en Bogotá, así como a sus descendientes, tener en la actualidad un estatus político distinto. En 2005, durante la administración de Lucho Garzón, lograron ser reconocidos como cabildo indígena urbano. Sin embargo, eso trajo tensiones entre ellos, entre quienes pertenecen y no pertenecen al cabildo, pues el vínculo con el Estado colombiano no es equitativo.

“El cabildo solo puede reconocer kichwas que tienen nacionalidad colombiana o cuentan con algún lazo de parentesco directo con un nacional colombiano, eso excluye a todos los kichwas que salen y entran al país”, explica Ordóñez.

El cabildo tiene 2.000 personas censadas, pero estima que entre 4.000 y 7.000 kichwas viven en la capital y otros 4.000 van y vienen cada año. Una masa importante de gente que requiere un tratamiento como población migrante. Una situación específica que muestra la necesidad de que Colombia revise sus políticas migratorias. ■

DE LA INCUBADORA AL CANGURO

Como parte de una investigación de más de 20 años, comienzan a revelarse diferencias en el desarrollo de recién nacidos prematuros tratados con el método de 'madres canguro' frente a quienes estuvieron en incubadora. En este trabajo participa el Grupo de Investigación de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario.

Cada año, más de 15 millones de niños nacen de forma prematura en todo el planeta, según cálculos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Con esto, en la actualidad, uno de cada 10 recién nacidos tiene dificultades para desarrollarse y crecer de forma normal. Tristemente, más de un millón de estos niños muere durante los primeros dos meses de vida debido a esas complicaciones que tienen al nacer. Aquellos que sobreviven, en su mayoría, enfrentan una vida llena de dificultades que incluyen problemas de aprendizaje, visuales y de escucha: nacer antes de completar el desarrollo adecuado puede significar desventajas físicas y mentales a lo largo de toda la vida.

En el mundo, el nacimiento prematuro es la principal causa de muerte entre menores de cinco años en todos los países, sin importar la condición económica o social de los padres. De acuerdo con la OMS, nacer con bajo peso -definido como aquel que se produce por debajo de 2.500 gramos- estuvo asociado con el 44% de las 2'763.000 de muertes neonatales registradas en el mundo durante 2013. En estos casos, la inequidad económica entre los países ha tenido una relación



Más de 15 millones de niños nacen anualmente en el mundo de forma prematura, según la Organización Mundial de la Salud. Se estima que más de un millón de estos mueren durante los primeros dos meses de vida.



directa con la supervivencia a esta condición. Para la OMS, en las naciones menos desarrolladas, los recién nacidos o de menos de 32 semanas mueren a causa de la falta de cuidados efectivos, como calor adecuado, buena alimentación y soporte básico a infecciones y dificultades en la respiración. En países de altos ingresos los bebés sobreviven a esas circunstancias.

Hasta 1978, los recién nacidos prematuros debían ser puestos en incubadoras durante varios meses, para conservar el calor corporal estable y mientras sus órganos terminaban de madurar. Ese año, el médico Edgar Rey, del Instituto Materno Infantil de Bogotá, ideó un método alternativo para tratar a estos bebés, durante un momento en que se registró un alto número de estos pacientes y no había incubadoras para atenderlos.

Madres canguro, la técnica alternativa, les brinda el calor necesario a los niños, a través del contacto piel con piel de sus padres. Con esto, no es necesario que permanezcan internados en la clínica —aunque deben asistir a controles diarios muy estrictos—, al tiempo que no deben interrumpir su alimentación con leche materna.

↑
El nacimiento prematuro es la principal causa de muerte entre menores de cinco años en todos los países, sin importar la condición económica o social de los padres.

Desde ese momento, el procedimiento canguro se ha consolidado, gracias a las ventajas que demuestra frente a la utilización de incubadoras.

EN BUSCA DE PRUEBAS

Para 1993, el programa de madres canguro ya contaba con un protocolo muy mejorado y avanzado, con pasos, recomendaciones detalladas para los padres y controles para garantizar la vida de los niños. “A pesar de que, para ese momento ya se conocían los beneficios aparentes de esta técnica entre quienes la implementaban, aún no existía una prueba científica que mostrara si había ventajas o no frente al uso de incubadoras”, comenta Darwin Cortés, profesor de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario.

En la Clínica San Pedro Claver —el hospital público más grande de Colombia en ese momento— un grupo de investigadores de varias universidades hizo un estudio con 716 niños prematuros nacidos entre septiembre de 1993 y septiembre de 1994. A estos menores se les asignó la utilización de incubadora o su inscripción en el programa canguro de forma aleatoria para determinar la mortalidad infantil y analizar el desarrollo mental y físico de los menores de cada sistema, durante su primer año de vida.



“ SE HA ENCONTRADO QUE LOS JÓVENES CANGURO TIENEN, EN PROMEDIO, INGRESOS MÁS ALTOS QUE LOS JÓVENES INCUBADORA. POR OTRO LADO, LOS JÓVENES CANGURO TIENEN, EN PROMEDIO, PEORES RESULTADOS EN MATEMÁTICAS Y EN LENGUAJE QUE LOS JÓVENES INCUBADORA.

”

Darwin Cortés
Investigador

Los resultados iniciales mostraron que, al no existir grandes diferencias en cuanto a mortalidad frente al uso de incubadoras, sobresalían las características directas del programa canguro. Por ejemplo, creaba un vínculo más estrecho entre hijos y progenitores, en la medida que los niños no permanecían en el hospital. Esto repercutía en un mejor clima familiar.

Veinte años después, un grupo multidisciplinario —compuesto por médicos de diferentes especialidades, psicólogos, ingenieros, neurocientíficos y economistas— decidió hacer seguimiento al desarrollo de esos bebés del estudio de 1993.

La investigación fue adelantada por expertos de la Universidad del Rosario, la Fundación Canguros, la Universidad Javeriana, la Universidad de los Andes, el Hospital Universitario San Ignacio y el Hospital Universitario Infantil San José, a quienes se les unieron especialistas de la Universidad de Laval y el Hospital St. Justine de Montreal (ambos en Canadá).

Entre el 18 de enero de 2013 y el 26 de diciembre de 2014, el grupo localizó a 494 participantes de la investigación original que ha-

bían sobrevivido el primer año —ellos equivalían al 69% de los 716 niños originales—. De este grupo, tres murieron después de un año, once se encontraban fuera de Bogotá y 39 no quisieron participar en la continuación de este estudio. Los 222 jóvenes restantes no pudieron ser localizados, aunque se presume que están vivos de acuerdo con sus números de registro civil.

Para este seguimiento, fueron analizados los resultados de 438 participantes del estudio original (226 canguros y 211 incubadora). “De este grupo final se compararon los grupos canguro e incubadora con respecto a diferentes variables médicas, psicológicas, neurológicas, así como distintas variables de su historia educativa y laboral”, dice Darwin Cortés, quien hace parte del grupo multidisciplinario que adelanta esta investigación.

Con respecto a las variables de resultado educativas y laborales se tiene un doble resultado, en apariencia, paradójico. Por un lado, se ha encontrado que los jóvenes canguro tienen, en promedio, ingresos más altos que los jóvenes incubadora. Por otro lado, los jóvenes canguro tienen, en promedio, peores resultados en matemáticas y en lenguaje que los jóvenes incubadora.

Ahora, la investigación está concentrada en entender esta aparente paradoja y en relacionar las variables económicas con el desarrollo cerebral. Para esto siguen analizando y comparando los datos que han obtenido de estos niños, después de más de 20 años de estudios. ■

LOS ADULTOS MAYORES: ¿UN ACTIVO O UN PASIVO EN LAS CUENTAS SOCIALES?

Desde hace varias décadas, en la gran mayoría de países la población de adultos mayores viene creciendo de manera acelerada.

De acuerdo con la Organización de Naciones Unidas, en 1986 las personas con 60 o más años representaban el 8% del conjunto de hombres y mujeres del mundo; en el año 2000 ese grupo equivalía al 8.9%; en 2016 a 11.5% y, de proseguir la tendencia, a finales de este milenio sería casi el 30%. El hecho ha implicado reconocer la necesidad de prestar más atención a ese segmento poblacional, y que en los años recientes haya tomado el carácter de un problema social urgente en el mundo.

Colombia replica las tendencias demográficas globales. Como otros países en desarrollo, la dinámica de crecimiento de su población está cambiando de manera importante. En 2016 las personas de 60 o más años eran el 9.1% del total (30





años atrás eran el 5.1%). Además, de acuerdo con los análisis del Departamento Nacional de Estadísticas (Dane), en las últimas décadas el número de recién nacidos ha disminuido casi 30%, y la esperanza de vida a finales del presente decenio se pronostica alrededor de 79 años para las mujeres y 74 para los hombres.

A finales del actual decenio, la participación de los jóvenes de entre 15 y 20 años de edad en la distribución piramidal de la población habrá caído 18%, mientras la población mayor de 60 años aumentará 42.1%.

A pesar de esto, pocos estudios han analizado desde el punto de vista psicológico el en-

↑
En 2016 las personas de 60 o más años eran el 9.1% del total. Treinta años atrás eran el 5.1%.

vejecimiento y las preocupaciones que lo rodean en Colombia, el tercer país latinoamericano más poblado. Uno de ellos es el realizado el año pasado por las profesoras de la Universidad del Rosario Luisa Fernanda Ramírez y Ximena Palacios Espinosa, quienes examinaron, entre otros elementos sociales, estereotipos positivos y negativos del envejecimiento. Los primeros se refieren en especial a la sabiduría, la experiencia, la memoria, la familiaridad y el sosiego que acompaña a los ancianos, y los segundos, a que estos son gruñones, irritables, enfermizos, tercos, solitarios...

Las académicas hallaron que las personas que tienen estereotipos negativos sobre el envejecimiento esperan tener una peor salud mental y menor apoyo social en la vejez. Según su estudio, “la buena atención en salud y el apoyo social

LA RELIGIOSIDAD PUEDE SER ACTOR PROTAGÓNICO EN LAS PERCEPCIONES Y EXPECTATIVAS DEL ENVEJECIMIENTO DE LOS COLOMBIANOS.

suficiente y de buena calidad pueden ayudar a las personas mayores a trabajar y vivir más tiempo, a sentirse apreciadas, respetadas y a verse a sí mismas como una fuente de seguridad para sus familias”. Por el contrario, “la falta de apoyo social, entre otras cosas, hace más notables las dificultades de los ancianos para llevar a cabo sus actividades cotidianas”.

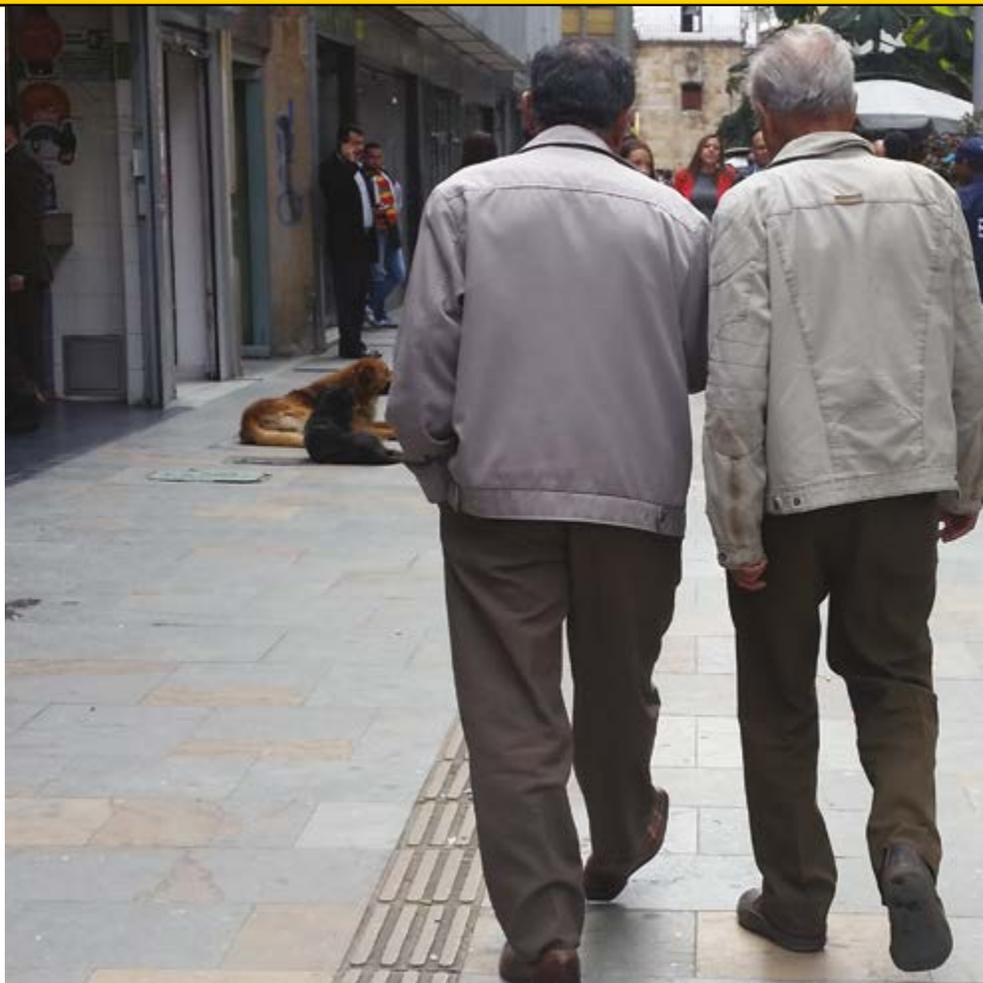
En particular, para los latinoamericanos la unidad y la calidez familiar desempeñan un papel crucial como mecanismo de apoyo social, de manera que algún grado de certeza de que en el futuro tendrán a alguien a su lado que los valore y acompañe en su proceso, alivia la ansiedad relacionada con el envejecimiento.

“A la estrecha dependencia entre los adultos mayores y sus familias se agrega la urgente necesidad de preparar a las generaciones más jóvenes para cuidarles y apoyarles en un ambiente de aprecio y respeto, de manera que se eviten la discriminación, la explotación y otras rutas menos deseables”, aseguran Ramírez y Palacios Espinosa.

Advierten también las investigadoras, que “a pesar de que se han hecho esfuerzos para incluir y mejorar las condiciones de vida de los adultos mayores, al parecer Colombia no está lista para enfrentar los cambios inherentes al envejecimiento poblacional. El empeoramiento de las condiciones en la red social (mercado de trabajo, familia y amigos) que se les presenta, afecta negativamente su calidad de vida”. En este orden de ideas, le corresponde al Estado fortalecer las estrategias para su atención.

RELIGIOSIDAD Y ENVEJECIMIENTO

El estudio de las profesoras de la Universidad del Rosario fue uno de los primeros en examinar las asociaciones entre preocupaciones psicosociales, percepciones y expectativas de envejecimiento en Colombia. Sin embargo, dado el tamaño de la muestra y su limitado rango de edad, dejaba sin resolver preguntas sobre las interrelaciones entre estos factores, por lo que decidieron realizar otra investigación



← Para la profesora Luisa Fernanda Ramírez la falta de apoyo social, entre otras cosas, hace más notables las dificultades de los ancianos para llevar a cabo sus actividades cotidianas.



← A la estrecha dependencia entre los adultos mayores y sus familias se agrega la urgente necesidad de preparar a las generaciones más jóvenes para cuidarles y apoyarles en un ambiente de aprecio y respeto, asegura la investigadora Ximena Palacios Espinosa.



La esperanza de vida a finales del presente decenio se pronostica alrededor de 79 años para las mujeres y 74 para los hombres.

(“Envejecimiento y apoyo en Colombia”), que incluye una muestra más amplia y posibilita análisis más detallados.

La religiosidad es una variable que no ha sido estudiada en profundidad y es crítica en la literatura sobre el tema del envejecimiento, especialmente en Latinoamérica. Las profesoras en mención indican que al promover estereotipos positivos, la religiosidad puede actuar como amortiguador de la ansiedad ante el envejecimiento.

No hay que olvidar que Colombia es un país religioso, cuyos habitantes en su gran mayoría se identifican como cristianos (cerca del 90%), mientras que solo 4.7% lo hacen como ateos o agnósticos. De manera que parecería probable que la religiosidad pueda ser actor protagónico en las percepciones y expectativas del envejecimiento de los colombianos.

Ramírez y Palacios Espinosa resaltan la promoción que el cristianismo hace del respeto por los ancianos, y el retrato positivo que contiene el Antiguo Testamento de los adultos mayores y del hecho de envejecer.

Los ancianos, adicionalmente, son a menudo respetados y valorados en contextos

A FINALES DEL ACTUAL DECENIO, LA PARTICIPACIÓN DE LOS JÓVENES DE ENTRE 15 Y 20 AÑOS DE EDAD EN LA DISTRIBUCIÓN PIRAMIDAL DE LA POBLACIÓN HABRÁ CAÍDO 18%, MIENTRAS LA POBLACIÓN MAYOR DE 60 AÑOS AUMENTARÁ 42.1%.

religiosos, lo que sugiere que su religiosidad los motivaría a respaldar estereotipos de envejecimiento positivos, aún más en países como Colombia, donde aquellos corren un mayor riesgo de resultados sociales negativos como la pobreza, la discapacidad y el abandono, en comparación con otras poblaciones en riesgo.

De manera que, entre otras organizaciones, las religiosas podrían contribuir también a brindar apoyo social y emocional a quienes están pasando por esa etapa de la vida, y al mismo tiempo coadyuvar a reducir la incertidumbre y en consecuencia mejorar las expectativas de los adultos para el futuro.

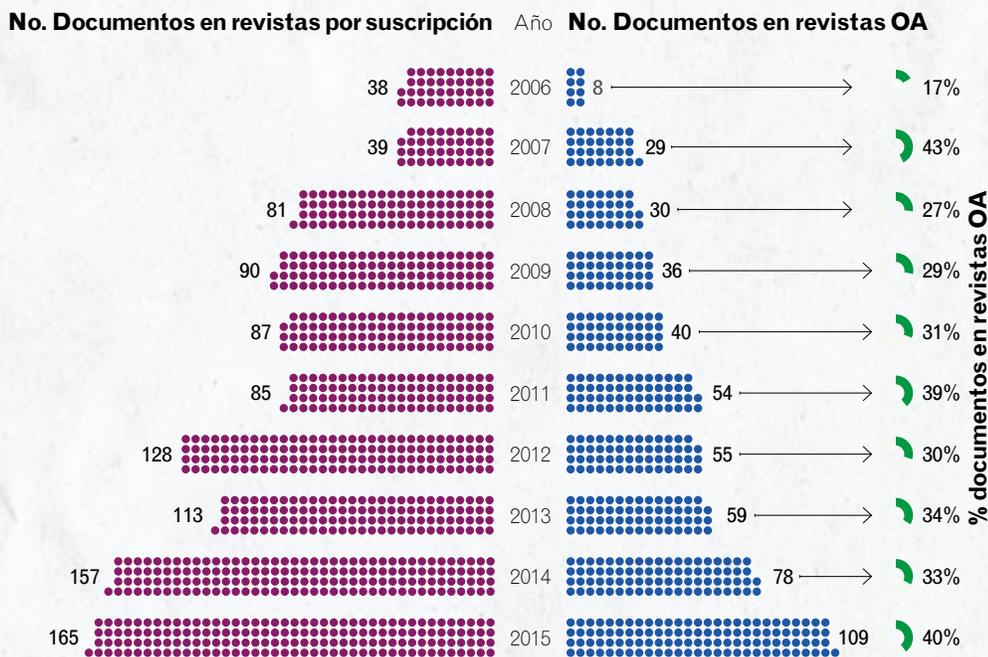
El conocimiento de estas temáticas en nuestro país apenas empieza, como lo señalan las autoras de los estudios comentados: “Se necesitan más investigaciones para explorar la relación entre los estereotipos, la ansiedad por el envejecimiento y el apoyo social, y su efecto conjunto sobre el bienestar de las personas mayores en Colombia”.

No es necesario profundizar demasiado para concluir, en primer lugar, que los adultos mayores son un activo muy importante para la sociedad y ameritan todo el respeto y el apoyo que corresponde a los autores y protagonistas de nuestro pasado. ■

URosario en revistas de acceso abierto

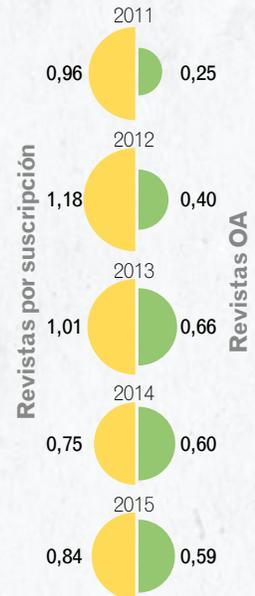
La Universidad del Rosario avanza a grandes pasos en el balance entre calidad y cantidad de publicaciones científicas. Esa tendencia también se presenta en las revistas de acceso abierto (OA), que son publicaciones científicas cuyo acceso es global, abierto y no tiene restricciones económicas, técnicas o administrativas, y que para algunos investigadores se han convertido en la opción preferida para comunicar los resultados de sus investigaciones. En 2017, la UR firmó la Declaración de Berlín.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA UR EN REVISTAS POR SUSCRIPCIÓN Y DE ACCESO ABIERTO INDEXADAS EN SCOPUS (2006-2015)

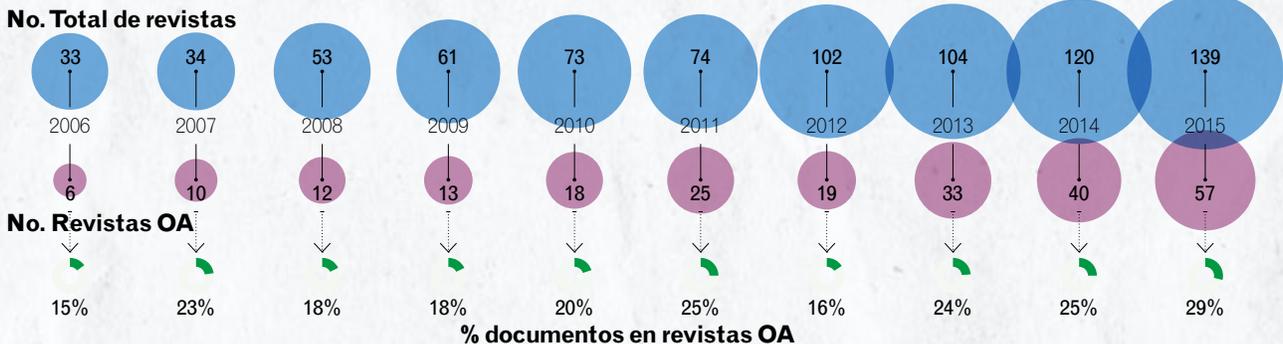


Fuente: SciVal, 2017

DESEMPEÑO CITACIONAL DE DOCUMENTOS UR PUBLICADOS EN REVISTAS POR SUSCRIPCIÓN VS. DOCUMENTOS PUBLICADOS EN REVISTAS OA (2011-2015)*



REVISTAS DE ACCESO ABIERTO INDEXADAS EN SCOPUS EN LAS QUE SE PUBLICA LA PRODUCCIÓN UR (2006-2015)

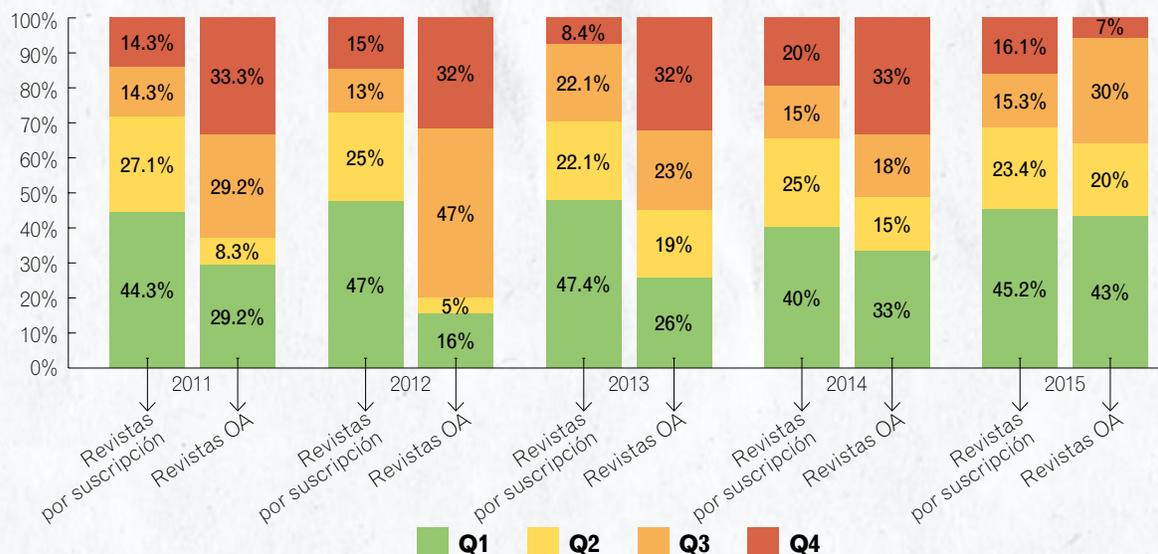


La diversificación de fuentes en el tiempo es notoria: las revistas OA ocupan cada vez una participación en el total de revistas científicas donde se publica la producción UR. Esto refleja la importancia de la ciencia abierta para la universidad.

Fuente: SciVal, 2017

* El Impacto Normalizado (IN) compara el impacto de las publicaciones UR con el impacto promedio de todas las publicaciones similares en la misma área de conocimiento. El valor estándar de referencia es 1.

CUARTILES DE LAS REVISTAS POR SUSCRIPCIÓN V. CUARTILES DE LAS REVISTAS OA DONDE SE PUBLICA LA PRODUCCIÓN UR (2011-2015)

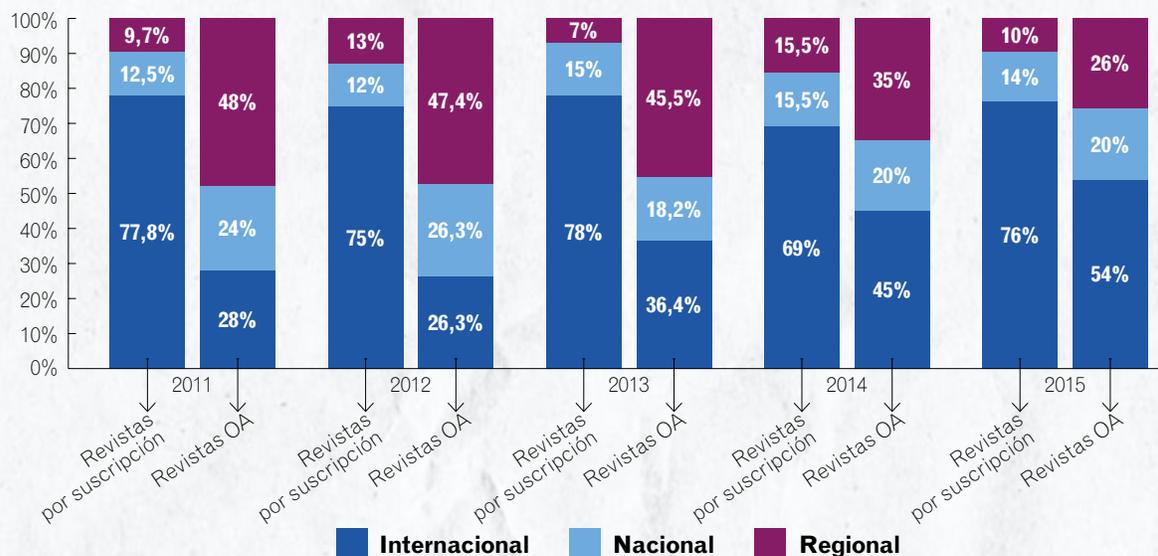


Si se compara el inicio del periodo con su final, se destaca que la participación de revistas OA de Q1, el cuartil más alto, ha aumentado hasta casi igualar la proporción de las revistas por suscripción. Esto implica incrementos en la calidad de los contenidos de las revistas OA, que se reflejan en los rankings.

Fuente: Scimago Journals Ranking (SJR). 2017

Nota: Solo se incluyen las revistas para las que hay información.

ORIGEN DE LAS REVISTAS POR SUSCRIPCIÓN VS. ORIGEN DE LAS REVISTAS OA DONDE SE PUBLICA LA PRODUCCIÓN UR (2011-2015)



Las tendencias de los dos tipos de revistas son opuestas. En las revistas OA, a pesar de ser las de mayor diversidad geográfica, están creciendo rápidamente las revistas de origen internacional. Las revistas internacionales por suscripción, por el contrario, están perdiendo lentamente participación en el total. Ambas tendencias muestran una creciente diversificación del origen de las revistas, que muestra que la ciencia UR, especialmente la publicada en revistas OA, se publica en revistas por suscripción de todo el mundo.

Fuente: SciVal, 2017



3

Por un año
ecológica
sostenible

The background features a light green color with several overlapping circular patterns. These patterns consist of concentric lines and radial lines, some of which are accompanied by small arrows pointing in various directions, creating a sense of movement and flow.

**Por un ambiente
ecológicamente
sostenible**

ambiente

amente

e

DE LA POLILLA BRITÁNICA, A LA MARIPOSA AMAZÓNICA



Investigadores de la Universidad del Rosario formaron parte de un equipo internacional que reportó al mundo, a través de la prestigiosa revista *Nature*, el hallazgo de un gen que comparten dos especies de distinto continente.

“**R**evelado el oscuro secreto de la famosa polilla negra”, tituló el diario BBC de Londres. “Dos de los ejemplos más famosos de la evolución natural tienen la misma sencilla explicación”, escribió *The Washington Post*, publicación estadounidense. Uno y otro medio, entre otros más, se expresaron de esa manera en el segundo semestre de 2016, tras ser divulgado en *Nature* el importante hallazgo de científicos de varias universidades del mundo, entre las que estaba la Universidad del Rosario: los colores llamativos de las mariposas tropicales *Heliconius*, que viven en los Andes y la Amazonia, y el color negro de las polillas británicas, del Reino Unido, tienen la misma explicación genética: el gen llamado *cortex*.

ANTES DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL LAS POLILLAS ERAN DE COLOR BLANCO CON MANCHAS NEGRAS Y DESPUÉS DE ESTA SE VOLVIERON COMPLETAMENTE NEGRAS. LA CORTEZA DE LOS ÁRBOLES SE OSCURECIÓ DEBIDO AL HOLLÍN QUE SE ADHIRIÓ, ENTONCES LAS POLILLAS YA NO PODÍAN CAMUFLARSE PORQUE ERAN DEMASIADO VISTOSAS Y PRESAS FÁCILES DE LOS DEPREDADORES.



La importancia del hallazgo se debió a que los rasgos de las mariposas (colores llamativos) y las polillas (color negro), dos de los ejemplos más famosos que aprenden los estudiantes de biología sobre la acción de la selección natural, propuesta por Charles Darwin en el siglo XIX, mostraron que el mismo gen estaba actuando en estos insectos de una manera diferente a lo que se espera de él. Además, que estas especies, tan distantes de lugar, aunque no de familia, estaban compartiendo un patrón de comportamiento.

“Estábamos sorprendidos al descubrir que cortex es el gen responsable de la producción

↑ El gen cortex ha permitido a las mariposas tropicales ser de colores vistosos para atraer a sus parejas y avisarles a los depredadores sobre su toxicidad.

de estos colores, ya que su función original es la de controlar la división celular. No sabemos cómo está controlando la generación de color y queremos averiguarlo”, explicó Camilo Salazar, profesor del Rosario y experto en genética evolutiva.

La Universidad del Rosario formó parte de uno de los dos equipos de instituciones que, de manera paralela, pero de forma independiente y sin conexión uno con otro, estudiaron las polillas y las mariposas hasta encontrar la similitud existente entre ellas.

DEL BLANCO AL NEGRO

Por un lado, estaba el equipo de investigadores de la Universidad de Liverpool de Inglaterra, quienes por cuatro años estudiaron las polillas británicas con el fin de identificar cuáles son



“Continuar con la investigación nos permitirá dilucidar los detalles moleculares y funcionales acerca de cómo trabaja el gen cortex para entender el origen evolutivo de estas adaptaciones biológicas, no solo en insectos sino también en seres humanos”, asegura el investigador Mauricio Linares, decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas.



los genes que permitieron la adaptación de estos insectos para que pudieran sobrevivir.

Antes de la revolución industrial eran de color blanco con manchas negras y después de esta se volvieron completamente negros. La corteza de los árboles se oscureció debido al hollín que se adhirió, entonces las polillas ya no podían camuflarse porque eran demasiado vistosas y presas fáciles de los depredadores.

“Así empezó a ser más abundante la llamada forma carbonaria (negra), que lograba camuflarse mejor. Esto muestra cómo actúa la selección natural, donde sobrevive el organismo mejor equipado para enfrentar las condiciones cambiantes en el ambiente”, explica Carolina Pardo, profesora principal del Rosario y experta en genética evolutiva.

Pardo formó parte del consorcio, del equipo que estudió la aplicación de la selección natural en el caso específico de las mariposas que viven en Suramérica. El consorcio fue integrado por científicos de las universidades de Cambridge, Sheffield y York, en el Reino Unido; Harvard, en Estados Unidos; el Museo Nacional de Historia Natural de Francia; el Instituto de Investigaciones Tropicales Smithsonian de Panamá; la Universidad de Adelaide, en Australia, y el Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad del Rosario de Colombia.



Carolina Pardo, profesora del Rosario, formó parte del consorcio que estudió la aplicación de la selección natural en el caso específico de las mariposas que viven en Suramérica.



UN HALLAZGO MÁS SORPRENDIÓ A LOS INVESTIGADORES DE UNO Y OTRO EQUIPO. MIENTRAS QUE EL CORTEX PROMOVió LA ADAPTACIÓN DE LAS MARIPOSAS HACE MILLONES DE AÑOS, EN EL CASO DE LAS POLILLAS BRITÁNICAS LO HIZO EN SOLO 200 AÑOS ATRÁS.

“Este equipo descubrió que el gen cortex, al contrario de las polillas, ha permitido a las mariposas tropicales ser de colores vistosos para atraer a sus parejas y avisarles a los depredadores sobre su toxicidad”, explica Mauricio Linares, decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas del Rosario y director del grupo de investigación Genética Evolutiva, Filogeografía y Ecología de Biodiversidad Neotropical, al que pertenecen Pardo y Salazar.

Agrega que los dos trabajos evidenciaron que, a pesar de que las polillas y las mariposas se separaron de su pariente común hace 100 millones de años, utilizaron

la misma región genética para adaptarse de manera distinta a su ambiente con el fin de sobrevivir.

EVOLUCIÓN DE CIENTOS Y NO MILLONES DE AÑOS

Un hallazgo más sorprendió a los investigadores de uno y otro equipo. Mientras que el cortex promovió la adaptación de las mariposas hace millones de años, en el caso de las polillas británicas lo hizo en solo 200 años atrás. El cambio ocurrió en 1819, según determinaron los científicos de la Universidad de



“Estábamos sorprendidos al descubrir que cortex es el gen responsable de la producción de los colores llamativos en las mariposas”, dijo Camilo Salazar, experto en genética evolutiva.



Liverpool. Es más, como lo publicaron los medios británicos, hoy las polillas blancas con manchas negras están aumentando en frecuencia debido a que ha disminuido la polución y, por ende, el hollín en los árboles.

“Esto nos muestra que los cambios evolutivos pueden ocurrir en periodos de tiempos muy cortos. No necesariamente hay que esperar miles o millones de años. También evidencia cómo muchos de los cambios ambientales generados por el hombre afectan a la naturaleza”, agrega Salazar.

El decano de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas reitera que haber encontrado que el mismo gen sea utilizado de distinta manera por organismos diferentes, para adaptarse a contextos ecológicos tan disímiles, enseña un posible principio de la evolución.

“Los tiempos que ella se tarda para generar moléculas biológicas que cumplen ciertas funciones complejas pueden ser muy largos, millones de años en muchos casos. Sin embargo, una vez que la evolución ‘da en el clavo’ con una estructura molecular útil y exitosa, es más fácil modificar un poco el gen que la produce para que esta pueda cumplir nuevas funciones y permitir el origen de nuevas adaptaciones, más bien que esperar millones de años a que aparezca otra molécula que haga un trabajo semejante”, explica Linares.

Por eso considera que es muy importante continuar con la investigación. “Permitirá dilucidar los detalles moleculares y funcionales acerca de cómo trabaja el gen cortex para entender el origen evolutivo de estas adaptaciones biológicas, no solo en insectos sino también en seres humanos, ya que mecanismos muy semejantes de funcionamiento y regulación pueden estar detrás de muchas de esas maravillas biológicas que nos caracterizan, tales como nuestros sistemas y órganos adaptativos”, asegura. ■

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AL SERVICIO DE LA INVESTIGACIÓN

Para continuar con el estudio de las mariposas y seguir aportando nuevo conocimiento a las ciencias y las matemáticas, trabajo que inició en el siglo XVIII el científico José Celestino Mutis en las aulas de la Universidad del Rosario, este centro educativo abrió en 2008 la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, y en 2013 ideó la Estación Experimental de Campo José Celestino Mutis, que se espera inicie en 2017.

“El objetivo primordial de este laboratorio al aire libre es apoyar la investigación sobre la naturaleza y fomentar la coexistencia sostenible del ser humano con su entorno, complementar la docencia de pregrado y posgrado y la formación de las nuevas generaciones de profesionales en los programas de la facultad: Biología y Matemáticas Aplicadas y Ciencias de la Computación, y próximamente Ciencias de la Tierra”, explica el decano.

Las estaciones de campo son importantes en el monitoreo de la interacción entre el ser humano y el medio ambiente y serán quienes den aviso de lo que acontece en el medio natural del planeta Tierra. Desde estos espacios se realizan los principales estudios científicos sobre la interacción del hombre y el medio ambiente en áreas como cambio climático, pérdida de biodiversidad, especies invasoras y disminución de polinizadores.

En Colombia, la Estación Experimental de Campo José Celestino Mutis será el lugar académico de las investigaciones innovadoras de importancia nacional y trascendencia internacional en áreas como cambio climático, resiliencia ambiental, biodiversidad, comportamiento animal, sucesión ecológica, restauración de bosques, ciclos biogeoquímicos e intercambio gaseoso y biología de la conservación.

De igual forma, desarrollará trabajos de sensibilización al público general sobre el desarrollo económico y agropecuario responsable y sostenible, así como cursos de campo en los cuales participen estudiantes e investigadores de Colombia y fuera del país, tanto de colegios y universidades como de institutos.

La Estación estará en un predio de 12.5 hectáreas ubicado a 14 kilómetros de La Vega (Cundinamarca) y a 12 de Sasaima, en la vertiente occidental de la Cordillera Oriental a una altitud de 1.300 metros sobre el nivel del mar. Alrededor del 80 % del terreno está cubierto de bosque de clima cafetero.

LAS PLANTAS TIENEN EL SECRETO DE LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Saber que las plantas necesitan luz para vivir es algo que no tiene ciencia. Lo que pocos saben es que estudiar en detalle el comportamiento y la eficiencia con la que estas usan la luz puede contribuir de manera significativa a la mitigación de los efectos del cambio climático.

De mantenerse las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI) en el año 2100, Colombia, como otros lugares del mundo, estaría en grandes aprietos. El incremento del nivel del mar comprometería a las poblaciones y ciudades costeras, los nevados se derretirían y los páramos, de los que depende una gran cantidad de los acueductos en el país, se reducirían significativamente.

Las afirmaciones se leen en *Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100*, un estudio estructurado técnicamente por el Ideam (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales) y apoyado por Naciones Unidas, en el que se revelan los cambios que producirá la emisión de GEI en el país para el presente siglo.



Tener un conocimiento más detallado permitirá manejar los bosques para mitigar los efectos de gases de efecto invernadero.

INVESTIGAR YA

Alarmas como estas ponen en primera línea las investigaciones sobre las plantas, ya que ellas, a través de la fotosíntesis, absorben dióxido de carbono del aire, lo fijan y lo transforman en biomasa, lo que contrarresta el calentamiento global.

“Tener un conocimiento más detallado nos permitiría manejar nuestros bosques para mitigar los efectos de GEI. De una investigación que parece tan básica y con poca aplicación en la realidad, pueden salir muchos conocimientos inmediatos que lleven a la innovación y la creación de ideas”, afirma Camilo Rey Sán-

chez, ingeniero forestal e investigador del proyecto que llevó a cabo el Grupo de Ecología Funcional y Ecosistémica (EFE) de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad del Rosario.

La idea la desarrolló Juan M. Posada, director del Departamento de Biología y experto en ecofisiología de plantas y ecología de ecosistemas, durante su posdoctorado en la Universidad de McGill en Canadá y luego como profesor del Rosario. Para llevarla a cabo era necesario exponer árboles nativos de la Sabana de Bogotá a la misma cantidad total de luz total diurna, pero distribuida de manera distinta en el día: “un grupo tendría la luz constante, sin cambios en el día; el otro iría subiendo la intensidad a medida que pasaban las horas, obteniendo el mayor pico sobre el mediodía, y el último, estaría expuesto a



Las investigaciones sobre plantas están en primera línea ya que ellas, a través de la fotosíntesis, absorben dióxido de carbono del aire, lo fijan y lo transforman en biomasa, lo que contrarresta el calentamiento global.

una luz muy baja durante todo el día, pero con un pico muy alto al mediodía”, explica Posada.

LÁMPARAS LED

Esas condiciones y la necesidad de obtener resultados exactos requirieron de un control muy preciso sobre la luz. Los investigadores buscaron entre las lámparas led que se ofrecen en el mercado nacional e internacional, pero las falencias en el espectro de color, especialmente en el rojo lejano, los hicieron desistir y decidieron construir sus propias lámparas.

Tras investigaciones y pruebas encontraron la combinación que más se acercaba al espectro natural de luz, entre bombillos rojo-lejano y blancos. “Son lámparas muy potentes, capaces de emitir más o menos la mitad de la intensidad de la luz del Sol a mediodía, estando a 20 centímetros del objetivo”, afirma Posada.

COMBINACIÓN DE SABERES

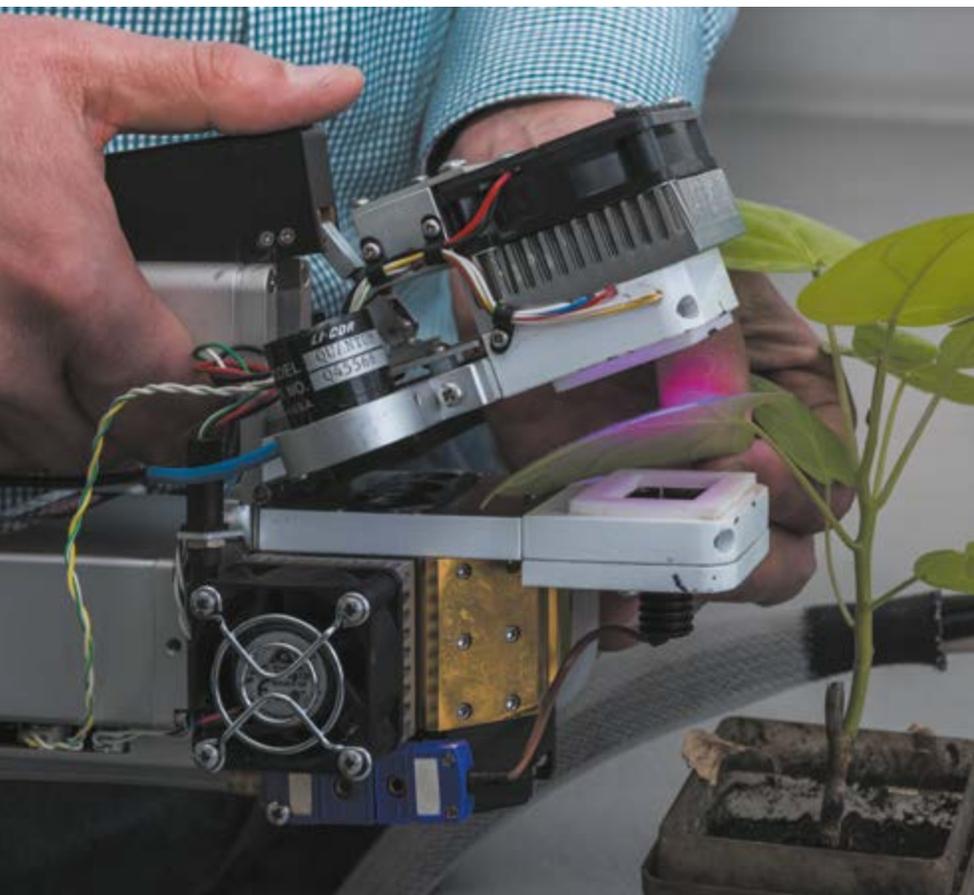
Ya con el diseño listo —lámparas cuadradas, cada una con 121 bombillos led, 97 blancos y 24 rojo-lejanos, organizados en 11 filas y 11 columnas—, acudieron a quienes pudieran plasmar eso en circuitos y programación.

“Primero fabricamos un prototipo al que le hicimos muchas pruebas para ponerlo a punto con un fotómetro. El led rojo fue el más complicado de graduar porque debíamos focalizar su luz sobre la planta”, asegura Luis Alejandro Quiroz, ingeniero electrónico e investigador asociado en el Centro Internacional de Física (CIF).

El paso siguiente fue el desarrollo electrónico. Con la necesidad de que cada lámpara se manejara de manera individual, Quiroz diseñó una tarjeta de control que se mandó a hacer a Taiwán por costo y rapidez. Una vez listas las lámparas y las 17 tarjetas que se requirieron, el ingeniero tomó tres al azar para ponerlas a punto. Luego Rey Sánchez afinó las otras.

“Hicimos una interfaz de usuario desde donde se controlaban las lámparas. Tenía un botón para encenderlas y apagarlas, y otro para manejar lo que llamé ‘cambio de trata-

EL GRUPO DE ECOLOGÍA FUNCIONAL Y ECOSISTÉMICA (EFE) DE LA UNIVERSIDAD DEL ROSARIO, REALIZÓ UNA INVESTIGACIÓN EN LA QUE TUVO QUE FABRICAR LÁMPARAS LED DE ALTA TECNOLOGÍA QUE FUERON FUNDAMENTALES PARA LOS RESULTADOS.



Juan M. Posada, director del Departamento de Biología y experto en ecofisiología de plantas y ecología de ecosistemas, dirigió la investigación que simuló el espectro solar y permitió observar en detalle la fotosíntesis y los factores que influyen en ella, como elemento clave para responder mejor al cambio climático.



Los investigadores midieron la fotosíntesis de las plantas y encontraron que la manera como estaba distribuida la luz las afectaba significativamente.

miento', que era una tabla de Excel en donde se cargaban los datos de cantidad de luz y tiempos de exposición.

Así logramos tener bajo control los tres grupos, con tratamientos distintos, desde un solo computador”, recuerda Quiroz, quien atribuye el éxito del experimento en gran parte a la dirección de Posada. “También al acople de quienes participamos. Por un lado, una buena pregunta de investigación y cumplirla, y por otro el trabajo del día a día, la constancia”.

LA HORA DE LA VERDAD

Listos todos los componentes del experimento, solo restaba ensamblarlos. Las 15 lámparas fueron las primeras en llegar a la sede del Emprendimiento de la universidad a un contenedor, dentro del cual no entraba la luz del sol. Rey Sánchez todavía tiene muy presente lo complicado que le resultó combinar el sistema de riego, la lámpara y su altura con respecto a la planta para focalizar la luz sobre ella.

El experimento involucró un total de 15 plántulas, cada una con una lámpara sobre ella. Aleatoriamente fueron divididas entre los tres tratamientos que las exponían a una misma cantidad de luz diurna, pero con unas intensidades diferentes durante 12 horas.

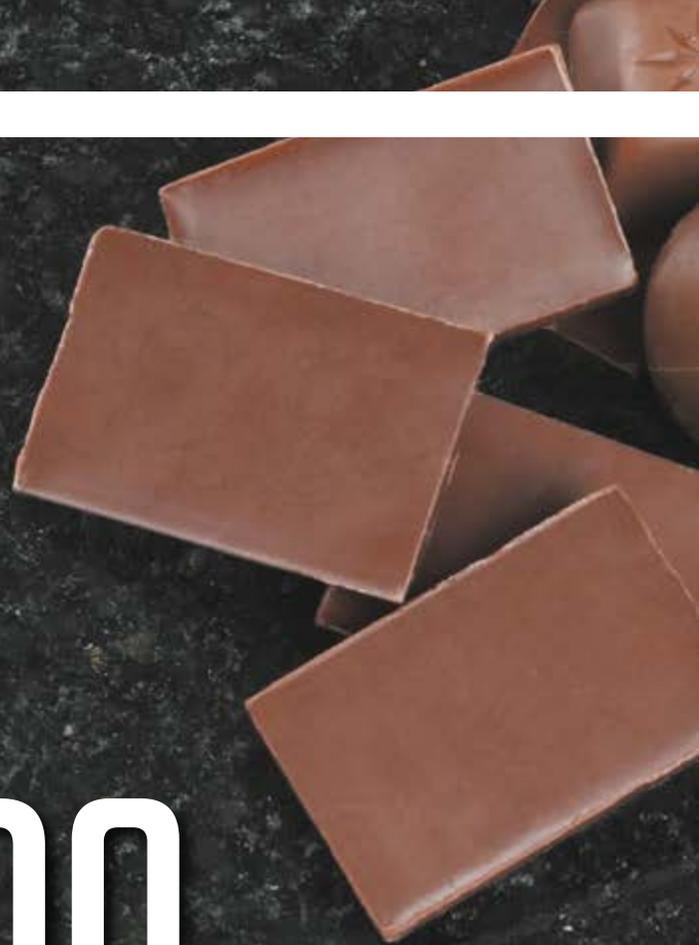
Durante tres meses fueron monitoreadas y medidas a diario por Rey Sánchez quien se aseguró de que todo funcionara bien —solo dos lámparas fallaron—. Además, revisó los datos y las medidas obtenidas en las horas anteriores. Una vez fina-

lizado, los resultados confirmaron la hipótesis planteada: el crecimiento de las plántulas depende en gran medida de la eficiencia con la que pueden utilizar la luz.

“La manera como estaba distribuida la luz afectó significativamente las plantas. Les fue mejor a las de luz constante y peor a las que tenían el pico de luz alto al mediodía porque las hojas no son muy eficientes usando la luz muy alta. Crecieron la mitad de las otras y los tallos se tornaron muy largos y delgados. Su fotosíntesis fue menor y su eficiencia fue baja”, afirma Posada.

Los buenos resultados de esta investigación de punta, sometidos a una revista internacional de alto nivel, fueron obtenidos en gran medida por la simulación del espectro solar y dejaron en claro la importancia de realizar otros estudios similares con diferentes especies nativas.

Para Rey, observar en detalle la fotosíntesis y los factores que influye en ella como la luz, el agua, la concentración dióxido de carbono y la temperatura, permitiría conocer cuáles plantas responden mejor al cambio climático y, por ende, contribuir de manera más eficaz a contrarrestar los efectos de los GEI. ■



EL MUNDO QUIERE CACAO



Con la idea de llamar la atención sobre los bosques tropicales, un grupo de investigadores de diferentes instituciones y universidades, entre ellas el Rosario, analizaron la historia evolutiva de varias familias vegetales. El cacao, una planta milenaria, fue una de ellas. Hoy es sinónimo de potencia industrial por el aumento de su consumo.

Lluvias torrenciales, largas temporadas secas, vientos fuertes, temblores, huracanes... Los eventos climáticos y geológicos no dan tregua a las especies que habitan la Tierra, obligándolas a adaptarse a ellos o desaparecer. Una evidencia contundente de la selección natural.

“El conocimiento de la historia evolutiva es muy útil para entender cómo se han adaptado las plantas a cambios climáticos en el pasado y así poder predecir cómo podrían adaptarse a los cambios antropogénicos que estamos viendo hoy y veremos en el futuro”, señala James Richardson, profesor del programa de Biología de la Universidad del Rosario.

Richardson formó parte del grupo internacional de investigadores que determinó que la especie *Theobroma cacao* tiene 10 millones de años. En su distribución natural, el cacao está restringido a los bosques tropicales húmedos de las tierras bajas, pero no se encuentra en áreas más secas. Eso significa que

en todo ese tiempo no se ha adaptado a condiciones secas y si el clima se vuelve cada vez más seco, estas poblaciones nativas estarían en problemas.

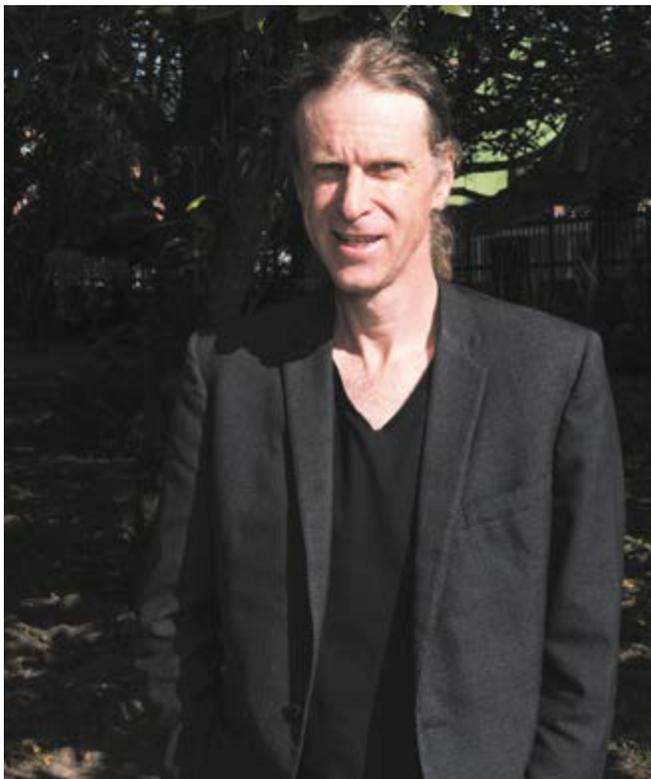
“Colombia es un centro de diversidad para el género *Theobroma*, al que pertenece el cacao. Es probable que Colombia tenga una diversidad genética significativa de cacao que podría contribuir a mejorar la industria, aportando variedades con resistencia a las enfermedades, mayor productividad, resiliencia a los cambios climáticos y nuevos perfiles de sabor. La utilización continuada de este recurso natural puede ser apoyada por la preservación de los bosques en los que se encuentra”, señalaron varios científicos de la Universidad del Rosario, entre ellos Richardson, en una carta enviada en 2016 a la revista *Science* y a publicaciones académicas prestigiosas con la que buscaron llamar la atención del gobierno, empresarios, investigadores y del mundo en general sobre los riesgos potenciales y las oportunidades que tiene el país en el posconflicto.

Su llamado fue a pensar que el color de la riqueza de Colombia no es oro, “es verde”, lo cual implica proteger sus recursos biológicos demostrando su valor económico, social y ecológico. La industria del chocolate, que se deriva del cacao, tiene cuantificada su dimensión. Actualmente es un mercado de 100.000 millones de dólares el año.

CRECE EL CONSUMO DE CACAO

Según el estudio elaborado por el grupo en el que participó Richardson (los demás investigadores son de las universidades de los Andes y Miami, el National Clonal Germplasm Repository y el Royal Botanic Garden Edinburgh), la demanda del cacao se ha incrementado a un ritmo de 2.5% cada año, lo que permite prever un déficit de 150.000 toneladas de cacao para el año 2020, la mayor en 50 años. Esto porque países como China e India están consumiendo más chocolate, tanto que algunas autoridades como la Organización Internacional del Cacao registran un aumento en el consumo de 30.000 toneladas de chocolate entre 2010 y 2014 en el gigante asiático. También porque hongos como la “escoba de bruja” y la moniliasis han diezmando cultivos en África y Suramérica.

En Colombia, la situación se ha vuelto favorable. De acuerdo con la Federación Nacional de Cacaoteros (Fedecacao), a pesar del fenómeno de La Niña y El Niño, la oferta si-



←
Es probable que Colombia tenga una diversidad genética significativa de cacao que podría contribuir a mejorar la industria, aportando variedades con resistencia a las enfermedades.

←
El profesor James Richardson, de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, formó parte del grupo internacional de investigadores que determinó que la especie *Theobroma cacao* tiene 10 millones de años.



que creciendo. “En 2016 la producción de cacao en Colombia tuvo un crecimiento de 3.6 %, al pasar de 54.798 toneladas a 56.785, logrando así un nuevo récord en la historia del cultivo en el país”, señaló su director Eduard Baquero López cuando dio la noticia.

Sin embargo, no aumentó al mismo ritmo que entre 2014 y 2015 (pasó de 47.732 a 54.798) o entre 2012 y 2013 (pasó de 41.670 a 46.739). Además, las exportaciones disminuyeron. En 2016 sumaron 10.572 toneladas frente a 13.744 de 2015. “Una disminución que obedeció, básicamente, a la caída en los precios internacionales del grano que hacían poco rentable el negocio. No obstante, cabe mencionar que también las importaciones se redujeron de 5.391 a 4.423 toneladas entre un año y otro, gracias a la mayor producción nacional y al interés de la industria por adquirir el producto colombiano”, asegura la federación. Entre los destinos de las exportaciones realizadas por Fedecacao en los dos últimos años se destacan países como Malasia o Estonia, además de los tradicionales como España, Bélgica y México.

FUTURO PROMISORIO SÍ ES SOSTENIBLE

Para Richardson, la información que se ha encontrado con el estudio del cacao, así como el panorama comercial actual muestran en definitiva una oportunidad para desarrollar la industria, “pero es importante que sea de manera sostenible y no a

UNA PLANTA MILENARIA

El árbol de cacao puede alcanzar en el bosque una altura de nueve metros. Un tamaño que puede ser impedimento para iniciar el proceso que llevará al polvo de cacao. Por esta razón, las plantas utilizadas para la industria del chocolate no llegan a los tres metros.

El fruto del cacaotero envuelve entre 20 y 40 semillas que se convierten en manteca, licor o masa de cacao, tras un proceso que inicia con la fermentación y pasa al secado, el tostado y la adecuación para la operación de molienda.

costa de los bosques tropicales, pues en ellos se encuentra la diversidad que podría mejorar los cultivos”, dice.

El investigador explica que después de 10 millones de años de evolución, el árbol de cacao tiene una relación muy fuerte con los animales y las plantas que mantienen la diversidad genética de la especie. Algo que es importante en un estado natural para aprovechar la diversidad ahora y en el futuro.

Ese estudio de la historia evolutiva de grupos vegetales, del pasado de especies de plantas, no solo lo hicieron Richardson y sus colegas con el cacao, también varias familias de plantas fueron objeto de análisis, todo con el fin de producir los insumos necesarios para que desde las ciencias básicas se den pistas de cómo conservar el bosque tropical con sus especies nativas, sus ecosistemas prístinos y su reserva de vida.

“Con mis colegas del Royal Botanic Garden de Edimburgo empezamos a planear los modos de llamar la atención sobre la necesidad de conservar los bosques tropicales y entonces ubicamos el árbol de cacao por su importancia económica. Simultáneamente trabajamos con varias familias de árboles, como los grupos de chicle, jengibre y algunas plantas ornamentales como la begonia, de las cuales también construimos su historia, las relaciones entre especies, su taxonomía, morfología y fisiología. Aunque estas familias no son tan relevantes en términos económicos, sí los son en términos ecológicos”, explica el profesor. ■

**COLOMBIA POSEE
LA SEGUNDA
CANTIDAD DE
ESPECIES DE
THEOBROMA, SOLO
SUPERADO POR
BRASIL A NIVEL
MUNDIAL.**

EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA UN MEJOR AMBIENTE

A pesar de que se está haciendo énfasis en la creación de hábitos y estilos de vida más inteligentes y eficientes, todavía hay que trabajar en varios frentes, especialmente el relacionado con la industria.

El planeta tiene fiebre altísima, por la mayor emisión de gases de efecto invernadero (GEI), en especial del nocivo en extremo dióxido de carbono (CO_2), provenientes en su gran mayoría de las fábricas y del transporte. Este último sector contribuye con el 40% del total global de las emisiones. De hecho, por las carreteras del mundo circulan más de 1.000 millones de vehículos y se estima que en 2025 lo harán 1.800, sin tomar en cuenta barcos y aeronaves que también consumen combustibles fósiles.

La oferta y el uso de la energía son de importancia fundamental para la sociedad, como quiera que ella es la clave para el progreso y el desarrollo de la humanidad. Por eso es imperativo buscar mejorar a diario la eficiencia energética —esto es, que el consumo de energía de los aparatos y dispositivos que la requieren disminuya—, debido a que es la opción más rentable y, en conjunto con otras medidas, la más conveniente para controlar y estabilizar las concentraciones de gases de efecto



**HAY UNA MAYOR
CONCIENCIA GLOBAL
DEL IMPACTO QUE EL
COMPORTAMIENTO
DEL CONSUMIDOR
TIENE CUANDO OPTA
POR SISTEMAS
DE ENERGÍA
RENOVABLE Y
ADQUIERE
PRODUCTOS
EFICIENTES EN
ENERGÍA.**

invernadero, y por esa vía coadyuvar a la sostenibilidad ambiental y mejorar la seguridad energética.

De acuerdo con la profesora de la Escuela de Administración de la Universidad del Rosario, Clara Inés Pardo Martínez, en la industria, además, la eficiencia energética ofrece beneficios como la reducción de los costos operativos, el crecimiento de la productividad, las mejoras de la calidad y de la seguridad de los trabajadores, la utilización de la capacidad, la reducción de los desechos y la prevención de la contaminación.

Las mejoras futuras en la eficiencia energética son significativas en todos los países. De hecho, la Organización del Desarrollo Industrial de las Naciones Unidas (Unido, por su acrónimo en inglés), estima ahorros potenciales de energía de entre 23 y 26 % en el sector manufacturero mundial.

Y es que las políticas para avanzar en el uso de energías renovables y tecnologías en la eficiencia energética, que hasta ahora habían sido esporádicas, por fortuna han empezado a ganar espacio en las esferas gubernamentales.

Por ejemplo, Alemania está en el proceso de transformar su sector energético mediante el programa Energiewende (transición energética). La idea es hacer inversiones sustanciales de largo plazo para combinar avances tanto en energías renovables como en eficiencia energética, en todos los sectores de la economía.

En la actualidad también hay una mayor conciencia global del impacto que el comportamiento del consumidor tiene cuando opta por sistemas de energía renovable y adquiere productos eficientes en energía. Ahora se reconoce que su conducta es crítica para el éxito de la implementación y la planeación de políticas, y se le está dando énfasis a crear hábitos y estilos de vida más inteligentes y eficientes.

Sin embargo, todavía hay que trabajar en varios frentes, especialmente el relacionado con la industria. Así lo demostraron sendos estudios realizados por la profesora Pardo que analizaron las tendencias de eficiencia energética tanto en sectores no intensivos como en sectores intensivos en energía, en Alemania y Colombia.

La eficiencia energética se mide mediante indicadores de intensidad energética que evalúan la energía necesaria para realizar una actividad en términos de unidades monetarias o físicas (por ejemplo, megajulio/euro). Para su investigación, Pardo Martínez utilizó el método de análisis envolvente de datos (dea, por sus siglas en inglés), con el cual evaluó los índices de eficiencia energética dentro de una teoría de la producción marco, en el que se utilizan insumos energéticos y no energéticos (trabajo o capital) para producir productos (bienes), reconociendo el papel de la sustitución de insumos en el logro de la eficiencia energética.

El mismo método ha sido utilizado, por ejemplo, para calcular el efecto de las tecnologías de calefacción en la eficiencia energética de empresas de efecto invernadero; encontrar metas de ahorro de energía para Asia-Pacífico; analizar la eficiencia energética en las industrias suecas de servicios; y medir el desempeño de eficiencia energética en toda la economía.

Los resultados del estudio sobre los sectores no intensivos en energía en los dos países muestran una variación considerable en la eficiencia energética durante el periodo de la muestra (1998-2005), determinada principalmente por la productividad del trabajo y el tamaño del capital.

Las fábricas y el transporte contribuyen con el 40% del total global de las emisiones de gases efecto invernadero.



→
La oferta y el uso de la energía son de importancia fundamental para la sociedad, como quiera que ella es la clave para el progreso y el desarrollo de la humanidad.

↑
“La entrada de energía es una variable importante dentro de la estructura de producción y un elemento clave en el desarrollo tecnológico”, asegura la profesora de la Escuela de Administración, Clara Inés Pardo.

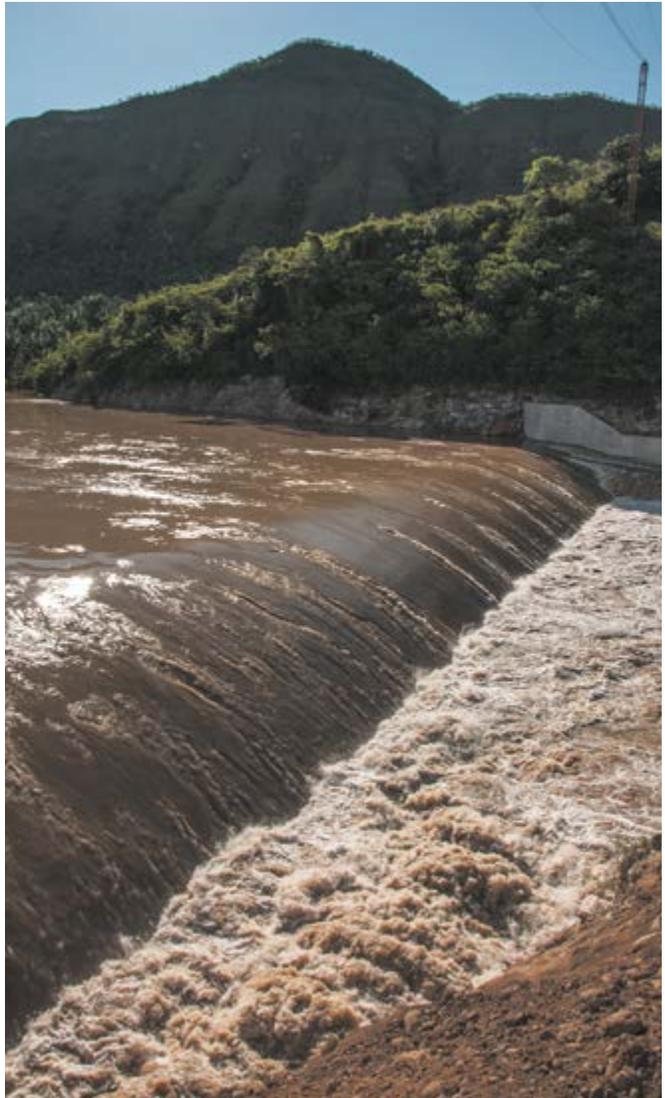
Ahora bien, varios de ellos disminuyeron el índice de eficiencia energética, lo que indica que los ahorros de energía para este sector no son una prioridad en términos de mejoras de los procesos de producción, debido a que la energía es un elemento de menor costo en relación con otros insumos de producción.

Asimismo, la investigación reveló que en varios de estos sectores, tanto alemanes como colombianos, la eficiencia energética está asociada positivamente con la productividad laboral, el tamaño de la empresa y la electricidad.

Por su parte, en el estudio del rendimiento de eficiencia energética comparativo de los sectores intensivos en energía alemanes y colombianos en el mismo periodo se demostró que la gran mayoría de ellos mejoraron este índice. Para la profesora Pardo, “ello demuestra que la entrada de energía es una variable importante dentro de la estructura de producción y un elemento clave en el desarrollo tecnológico”.

Un análisis posterior mostró que varios factores, como la productividad del trabajo, la participación de la electricidad y el tamaño de las empresas pueden considerarse determinantes de las diferencias en eficiencia energética entre los sectores colombianos y alemanes de uso intensivo de energía.

Estos resultados muestran la necesidad de aplicar diferentes políticas energéticas y fomentar en los consumidores —en particular en las pymes, en el caso de los países en vía de desarrollo como Colombia— el uso de maquinaria y equipo eficientes energéticamente para lograr un desarrollo sostenible, aumentar la aplicación de mejores prácticas, tecnologías e innovaciones y motivar las inversiones



relacionadas con la conservación de la energía en las industrias manufactureras.

“Es imperativo también hacer más investigación con el fin de identificar y comprender los incentivos y los obstáculos para mejorar la eficiencia energética en las industrias manufactureras”, afirma la profesora.

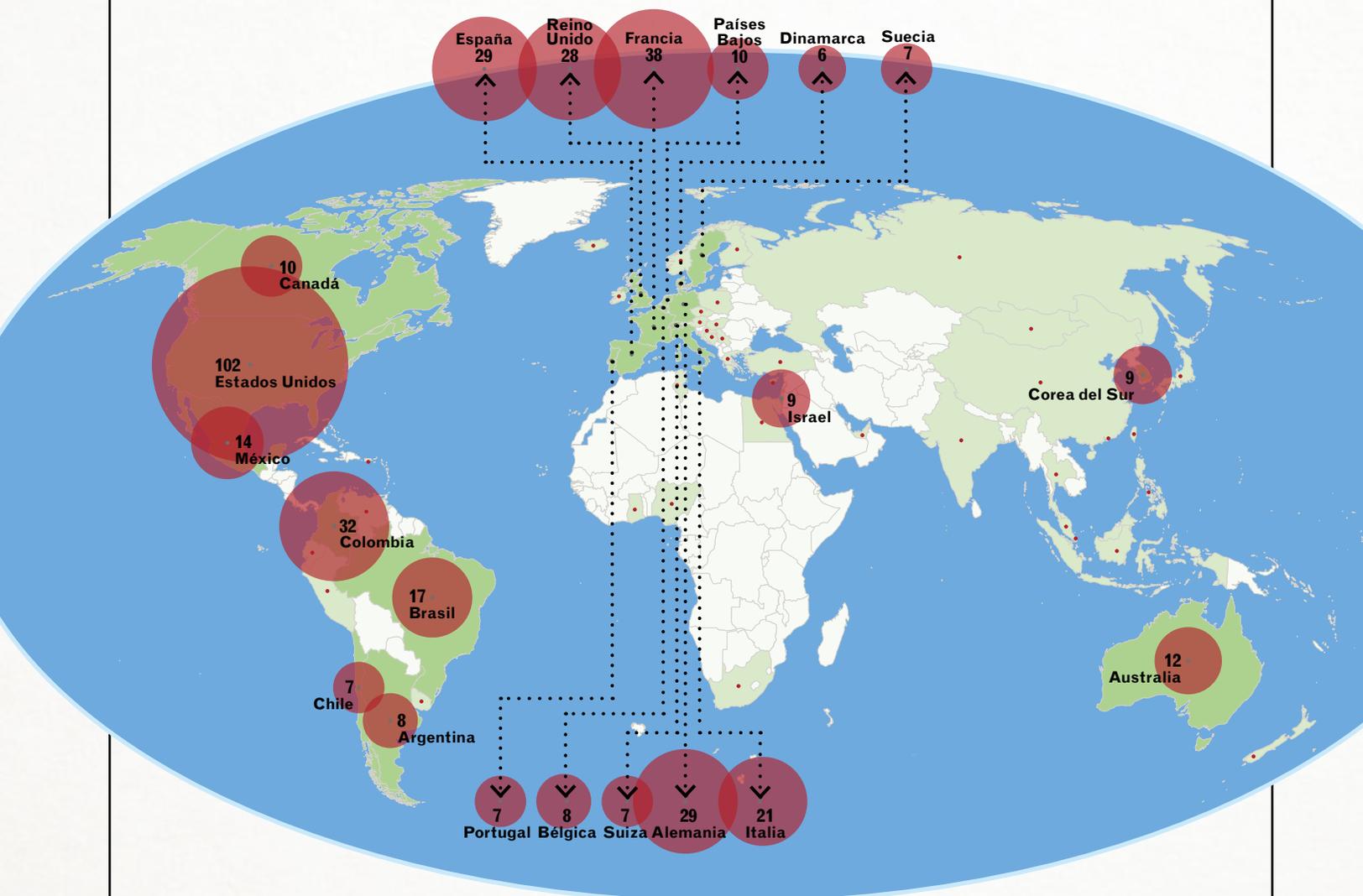
LA EFICIENCIA ENERGÉTICA ESTÁ ASOCIADA POSITIVAMENTE CON LA PRODUCTIVIDAD LABORAL, EL TAMAÑO DE LA EMPRESA Y LA ELECTRICIDAD.

Einstein solía decir que hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad. Nada más cierto. Lo que necesita el planeta para no seguir enfermándose es la voluntad de los gobiernos para darle una mano, incentivando a su aparato productivo a usar la energía con mayor eficiencia. ■

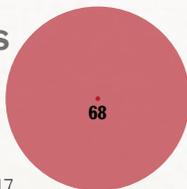
Redes de investigación

La Universidad del Rosario hace parte de la comunidad de conocimiento global a través de su participación en redes de investigación a nivel mundial. Publica con instituciones productoras de conocimiento de 59 países y colabora con 32 de las más prestigiosas universidades de Colombia. Este trabajo mancomunado de sus unidades académicas con las de otras instituciones ha permitido que se produzcan 363 productos científicos en colaboración internacional y 195 en colaboración nacional.

NÚMERO DE REDES EN LAS QUE PARTICIPA LA UR A NIVEL MUNDIAL



MÁS PAÍSES



Años: 2011-2015
Fuente: SciVal, 2017

The background is a light blue color with a complex pattern of overlapping gears and circuit-like lines. The gears are of various sizes and are partially obscured by the text and other elements. The circuit lines are thin and form a grid-like structure with arrows pointing in different directions.

4

Más allá
acuerdo

**Más allá de los
acuerdos de paz**

Más allá de los
acuerdos de paz



←
La investigación de la Universidad del Rosario busca establecer qué está pasando con la adopción de niños y niñas que se han reintegrado de los grupos al margen de la ley.

NIÑOS Y NIÑAS DE ACERO

La Defensoría del Pueblo ha informado que del proceso con las autodefensas se reintegraron aproximadamente 900 menores de edad, y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar dice haber atendido a 5.708 niños, niñas y adolescentes, entre 1999 y 2015.



← En los procesos regulares de adopción, a mayor edad mayor dificultad para reintegrar a los niños, y en este caso la situación puede ser más compleja.

Precisamente, para hacer el análisis y el seguimiento a la situación de los niños, las niñas y los adolescentes desvinculados del conflicto armado en Colombia, el Observatorio de Asuntos de Género y Diversidades de la Escuela de Ciencias Humanas de la Universidad del Rosario desarrolla una investigación que inició en 2016 con los objetivos de entender las causas de la vinculación de niños, niñas y adolescentes al conflicto armado; realizar su caracterización y saber cómo funciona el proceso de restitución de derechos a cargo del Estado, específicamente en lo que tiene que ver con los procesos de adopción.

Según los primeros resultados de la investigación, el 71% de los menores de edad vinculados a los grupos armados son niños y 29% niñas. Y ellas son las que permanecen por más tiempo en las filas de los grupos armados.

Las principales motivaciones que señalaron los niños, las niñas y los adolescentes para ingresar en los grupos armados, en el estudio realizado por la Defensoría del Pueblo, Unicef y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) en 2006, eran el gusto por las ar-

mas y el uniforme, las promesas de dinero, el maltrato sexual y la violencia intrafamiliar. No obstante, aún falta mucha información para llevar a cabo una caracterización completa de esta población.

Esta investigación es de gran pertinencia nacional porque mostrará al país quiénes son los niños, las niñas y los adolescentes que vivieron y padecieron la guerra desde sus entrañas, y qué suerte tuvieron cuando lograron dejarla.

“Inicialmente nos interesaba investigar sobre las niñas vin-

culadas al conflicto, debido a que somos un observatorio de género”, explica Danghelly Giovanna Zúñiga Reyes, profesora del Programa de Periodismo y Opinión Pública y directora del Observatorio de Asuntos de Género y Diversidades. Sin embargo, “dada la imprecisión de las cifras sobre el número y las características de estos niños actualmente nos dedicamos a reconstruir las cifras del ICBF y a monitorear y dar seguimiento a los comunicados del gobierno y los grupos armados”, comenta.

EL MARCO LEGAL

Esta situación en forma de reclutamiento voluntario o forzado se ha mantenido a pesar de que la Constitución de 1991 en los artículos 13, 44, 45, 50 y 67 garantiza los derechos de los niños y las niñas de Colombia. El país, tam-

EL 71 % DE LOS MENORES DE EDAD VINCULADOS A LOS GRUPOS ARMADOS SON NIÑOS Y 29 % NIÑAS. ELLAS SON LAS QUE PERMANECEN POR MÁS TIEMPO EN LAS FILAS DE LOS GRUPOS ARMADOS.



← Los niños que fueron reclutados por los grupos subversivos hoy pueden estar alrededor de los 15 años o muy cerca a cumplir la mayoría de edad.

bién ratificó la Convención sobre los Derechos de los Niños por medio de la Ley 12 de 1991, dos años después de su adopción por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas.

En 1999, el Congreso de la República decretó la prohibición de la vinculación de menores de 18 años en el servicio militar y en cualquier modelo de reclutamiento con fines armados. Con esto Colombia adoptó el protocolo adicional a la Convención de los Derechos de los Niños que busca elevar la edad mínima para ser miembro de las fuerzas armadas.

En el Código de Infancia y Adolescencia se establece que son cobijados con la caracterización de niños y niñas los menores de edad que se encuentran entre los cero y los doce años, y los adolescentes entre los doce y los 18 años. Entre los 14 y 18 años son cobijados por el “Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes” cuando cometen un acto fuera de la ley.

QUÉ PASA CON LA ADOPCIÓN

“Deseamos saber qué pasa con los procesos de adopción. En los procesos regulares de adopción, a mayor edad mayor dificultad para reintegrar a los niños, y en este caso la situación puede ser más compleja: son niños que pudie-

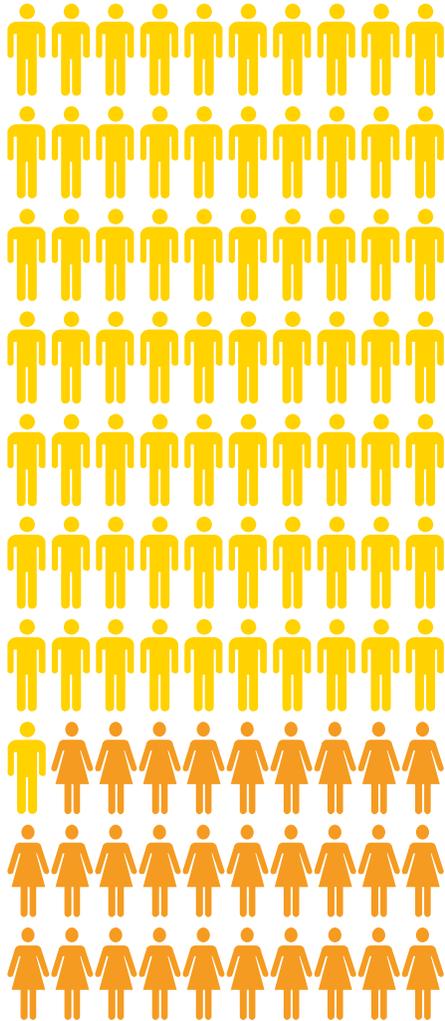
ron ser reclutados a los ocho años, y que hoy pueden estar entre 12 y 15 años, o muy cerca de cumplir la mayoría de edad. En principio han sido niños, niñas y adolescentes que han estado fuera del sistema educativo formal, que han sufrido distintas formas de maltrato y de revictimización, que necesitan un soporte de reintegración social más robusto que les permita superar el estrés postraumático para lograr ampliar su disposición a la reconciliación”, explica la directora del Observatorio.

“Esa situación obliga al Estado colombiano a garantizarles la restitución total de sus derechos y en particular darles una educación que les permita vincularse a la sociedad, teniendo en cuenta que tienen otra situación, otras cualidades y otras capacidades desarrolladas”, agrega.

Con un enfoque de protección integral a la niñez se planteó en 2010 el documento Conpes Política de prevención del reclutamiento y utilización de niños, niñas y adolescentes por parte de grupos armados organizados al margen de la ley y de grupos delictivos organizados. Este enfoque tiene los siguientes principios imperativos: interés superior de los niños y las niñas, prevalencia e interdependencia de sus derechos, corresponsabilidad, participación, diversidades, perspectiva de género y ciclos vitales.

ESTA INVESTIGACIÓN MOSTRARÁ AL PAÍS QUIÉNES SON LOS NIÑOS, LAS NIÑAS Y LOS ADOLESCENTES QUE VIVIERON Y PADECIERON LA GUERRA DESDE SUS ENTRAÑAS, Y QUÉ SUERTE TUVIERON CUANDO LOGRARON DEJARLA.

**5.708 NIÑOS, NIÑAS
Y ADOLESCENTES
DESVINCLADOS DEL
CONFLICTO INTERNO ATENDIDOS
POR EL ICBF (1999 - 2015)**



**1.655
29%**

NIÑAS

**4.053
71%**

NIÑOS

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Cálculos realizados por la Dirección de Planeación y Control de Gestión del ICBF, con corte a diciembre de 2015 (Datos preliminares)

TODOS REQUIEREN APOYO

La investigadora sostiene que la participación de la mujer en el proceso de construcción y consolidación de la paz se promovió, no sin dificultad, en los acuerdos firmados con las Farc, y que ahora, con las niñas y los niños desvinculados, es necesario identificar en el panorama los apoyos que ellos requieren para



acceder a los procesos de justicia, reconciliación, reparación y reintegración a las comunidades.

Entre las acciones complementarias que el Estado está implementando para evitar el reclutamiento y la utilización de niños, niñas y adolescentes, la directora del Observatorio hace referencia a la emisión de programas y mensajes emitidos por emisoras comunitarias y de interés público, la formulación y ejecución de planes para prevenir el reclutamiento y el desarrollo de un sistema de recolección de información sobre el reclutamiento.

Esta labor del Observatorio del Rosario que apenas comienza y que se realizará hasta 2019, busca integrar en un solo estudio la información de los diversos procesos desarrollados en el país, el de las autodefensas, el de las Farc y el que recién comienza con el ELN, y también busca comparar lo que está pasando en Colombia con otros procesos similares, específicamente en África, donde la reintegración de los menores de edad estaba a cargo del Estado y se llevó a cabo un proceso similar al que se vivirá en Colombia con los menores de edad.

En 2017 el Observatorio hará una primera entrega de la investigación a través de un sitio web, donde publicará las cifras encontradas y el primer análisis de las mismas. Lo que viene para la investigación es lograr tener acceso a los niños para realizar su caracterización. ■

↑ La investigadora Danghelly Zúñiga, asegura que los niños, niñas y adolescentes vinculados al conflicto han estado fuera del sistema educativo formal y han sufrido distintas formas de maltrato y de revictimización.

The background of the entire page is a photograph of an oil pumpjack (jack-o'-lantern) in silhouette against a dramatic sunset sky. The sky is filled with soft, wispy clouds in shades of orange, red, and blue. The pumpjack's long, curved arm extends from the right side towards the top left, with a counterweight at the end. The overall mood is industrial yet serene.

UNA MANO DE LA PAZ A, LA ECONOMÍA

Una investigación de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario estimó el impacto de la variación de los precios de algunos bienes de exportación de Colombia en el conflicto armado del país.

La clara prevalencia de grupos ilegales armados y del crimen organizado en diversas regiones colombianas acentuó los problemas de las instituciones y de la economía en épocas difíciles, como la vivida entre los últimos años del siglo pasado y los primeros del actual, cuando cayeron abruptamente los precios internacionales de los bienes agrícolas y en particular del café. Al mismo tiempo, durante este periodo se registró un aumento considerable del precio del petróleo en el mercado mundial.

En ambos casos tuvo lugar lo que se denomina un “choque al ingreso” (negativo en el primero y positivo en el segundo), lo que a su vez tuvo consecuencias en términos del conflicto o de las prácticas delincuenciales asociadas a este.

Esta es la principal conclusión de una investigación en la que participó Juan Fernando Vargas, profesor de la Facultad

de Economía de la Universidad del Rosario, de la cual publicó un artículo en un importante *journal* de economía, catalogado por la publicación *The Most Cited Articles from the Top-5 Journals (1991-2015)*, como de alto impacto (por la cantidad de citas que tuvo entre 2011 y 2015).

La investigación estimó el impacto de choques al ingreso causados por cambios extraordinarios de los precios de algunos bienes de exportación sobre el conflicto armado en Colombia, en el periodo comprendido entre 1998 y 2005. La base de datos utilizada incluye más de 21.000 episodios de guerra ocurridos en unos 950 municipios colombianos.

COMMODITIES AGRÍCOLAS

Los autores identificaron dos tipos de efecto: el “costo de oportunidad” y la “rapacidad”. El primero se manifiesta cuando, en virtud de aumentos significativos en el precio de bienes intensivos en la utilización de mano de obra,

LA INVESTIGACIÓN MOSTRÓ QUE EL AUMENTO DEL 137% REPORTADO EN LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO ENTRE 1998 Y 2005 LLEVÓ A QUE LOS ATAQUES PARAMILITARES SE INCREMENTARAN 14% EN PROMEDIO EN LOS MUNICIPIOS PRODUCTORES DE CRUDO.

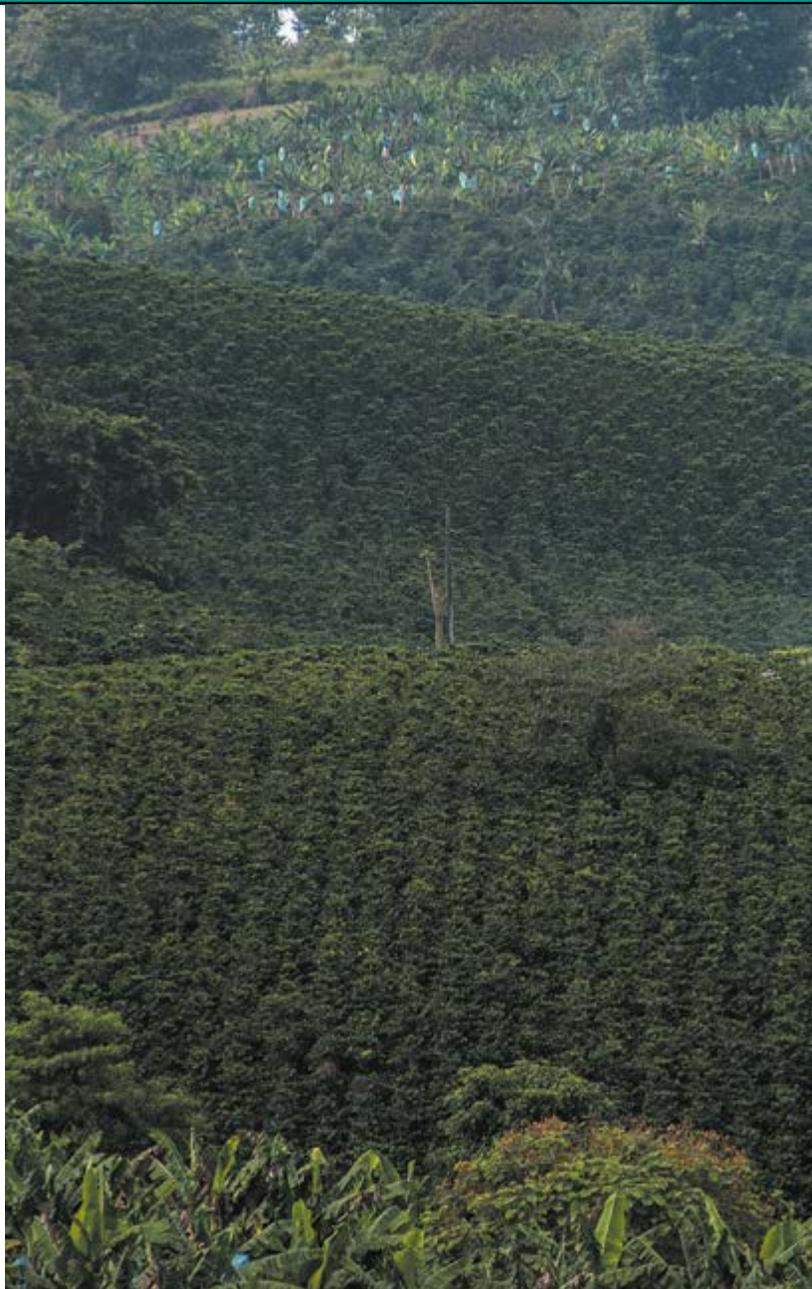


↑
 Juan Fernando Vargas, profesor de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario, adelantó una investigación que estimó el impacto de choques al ingreso causados por cambios extraordinarios de los precios de algunos bienes de exportación sobre el conflicto armado en Colombia, en el periodo comprendido entre 1998 y 2005.

como los *commodities* agrícolas, se genera un mejoramiento de las condiciones del mercado laboral, que se expresa en alzas salariales. A su vez estas reducen los incentivos de los individuos a buscar la apropiación de recursos por la vía violenta, bien sea mediante prácticas de delincuencia común (atracos, extorsión, etc.) o mediante el engrosamiento de las filas de los movimientos armados en busca del amparo que estos pudieran representar al hacerles de alguna manera partícipes de los botines que recaudan (mediante secuestros, asaltos a instituciones bancarias, extorsiones, etc.).

En otras palabras, el precio de los *commodities* agrícolas está relacionado negativamente con el conflicto: cuando el precio sube, el conflicto se reduce, lo cual es más evidente en los municipios que más producen esos bienes. De acuerdo con Vargas, ello sucede básicamente por tratarse de productos intensivos en trabajo, por lo que cambios en sus precios se traducen sobre todo en cambios en los ingresos de los trabajadores.

En el caso del café, la fuerte caída en su precio a finales de los años noventa incrementó de manera desproporcionada la violencia en los municipios cafeteros. Los cálculos del estudio mencionado estiman que entre 1997 y 2003 la caída del 68% registrada en el precio internacional se reflejó en 18% más ataques guerrilleros, 31% más ataques de paramilitares, 22% más enfrentamientos y 14% más



muerdes, en comparación con lo ocurrido en las zonas no cafeteras durante el mismo periodo.

Así pues, la crisis cafetera redujo los salarios y el empleo principalmente en los municipios cafeteros, lo cual se evidenció en que la violencia aumentara debido a que el costo de oportunidad de vincularse a la actividad armada se redujo significativamente.

RECURSOS NATURALES

Por su parte, el efecto rapacidad se expresa cuando el mayor ingreso provocado por el aumento de los precios del recurso natural estimula la práctica violenta como el mejor camino para apropiarse de esos recursos adicionales. Esto significa que el precio de los recursos naturales (petróleo, carbón y oro principalmente, en el caso colombiano), está relacionado positivamente con el conflicto: cuando aumentan los precios, también lo hace el conflicto, y nuevamente ello se hace más palpable en



los municipios más ricos en dichos recursos. Valga decir que, a diferencia de los *commodities* agrícolas, la producción de estos recursos es poco intensiva en el uso de mano de obra.

La investigación mostró que el aumento del 137% reportado en los precios del petróleo entre 1998 y 2005 llevó a que los ataques paramilitares se incrementaran 14% en promedio en los municipios productores de crudo. El choque petrolero también aumentó los ingresos municipales generados por la tributación de los recursos naturales y el secuestro de políticos y otros líderes. Estos resultados son consistentes con el aumento de la violencia por el petróleo lo que promueve la rapacidad sobre la mayor riqueza disponible en las arcas de municipios petroleros.

ESTABILIZACIÓN DE PRECIOS

En breve, el estudio mostró que aumentos de los precios de productos intensivos en capital hacen que aumente, sobre



Se estima que entre 1997 y 2003 la caída del 68% registrada en el precio internacional del café se reflejó en 18% más ataques guerrilleros, 31% más ataques de paramilitares, 22% más enfrentamientos y 14% más muertes, en comparación con lo ocurrido en las zonas no cafeteras durante el mismo periodo.

todo, la renta al capital, y ello estimula a los actores armados a tratar de apropiarse con violencia de esas mayores rentas. Recuérdese que en las regiones petroleras las alzas del precio internacional del petróleo aumentaban las regalías recibidas por los municipios productores y causaba que el tesoro público de estos fuera más atractivo para los grupos armados y para los corruptos, que ejercen otra forma de apropiación, comoquiera que la malversación de los fondos públicos desvía hacia las arcas privadas dineros que, de otra manera, serían utilizados en programas de salud y educación, entre otros, mediante los cuales también se salvan vidas.

Para las distintas situaciones, los investigadores recomiendan la actuación tanto del gobierno como de la comunidad financiera, de manera que, en el caso de los productos agrícolas, se proteja en debida forma el ingreso de los agricultores. A este efecto, según el profesor Vargas, buenas son opciones como el Fondo Nacional del Café, que en su momento sirvió a los cafeteros para las épocas de abundancia y las de escasez, al permitir que se separara el precio interno del externo e institucionalizar para ellos un colchón de ingresos que les garantizara un umbral por debajo del cual no podían caer, reduciendo así los incentivos para dedicarse a actividades ilícitas.

Además de los esquemas de estabilización de precios para los recursos naturales, el experto recomienda como una buena política gubernamental la implementación

de sistemas de control y monitoreo eficientes, de modo que se pueda evitar que los fondos asociados a las regalías provenientes de recursos naturales se canalicen, mediante malos manejos presupuestales, bien sea a los grupos armados al margen de la ley, o hacia los corruptos.

En tales circunstancias, es indudable que el logro de la paz puede ser a la vez causa y efecto de las circunstancias que el país enfrenta en el mundo de la economía global y de la institucionalidad asociada a esta. ■

EL ESTUDIO MOSTRÓ QUE AUMENTOS DE LOS PRECIOS DE PRODUCTOS INTENSIVOS EN CAPITAL HACEN QUE AUMENTE, SOBRE TODO, LA RENTA AL CAPITAL, Y ELLO ESTIMULA A LOS ACTORES ARMADOS A TRATAR DE APROPIARSE CON VIOLENCIA DE ESAS MAYORES RENTAS.



LOS TENTÁCULOS DEL MAL



Una investigación del Centro de Estudios Interdisciplinarios sobre Paz y Conflictos de la Universidad del Rosario pone de presente esos 'residuos del mal' que quedaron de los regímenes autoritarios y de la violencia política, que amenazan la construcción de democracias sólidas e incluyentes en el mundo.





“El mal no es nunca radical, solo es extremo, y carece de toda profundidad y de cualquier dimensión demoníaca. Puede crecer desmesuradamente y reducir todo el mundo a escombros precisamente porque se extiende como un hongo por la superficie”.

Hannah Arendt

“Queríamos señalar los peligros que aún existen en las sociedades posttotalitarias, como el germen del mal, y ver cómo podemos, desde la filosofía, el derecho y la ética, reaccionar y responder frente a esos males que aún padecemos y evitar que los volvamos a padecer”.

De esta manera, resume Camila de Gamboa, integrante del Grupo de Estudios Interdisciplinarios sobre Paz, Conflictos y Posconflicto (Janus) de la Universidad del Rosario, el propósito general del proyecto de investigación que buscó determinar las responsabilidades de las sociedades contemporáneas con respecto a esos ‘residuos del mal’, cuya manifestación es la violencia extrema enquistada en sus raíces durante décadas.



La investigación rescata la importancia del perdón interpersonal y de las disculpas políticas como punto de partida de verdaderos actos de reconciliación.

LOS RESIDUOS DEL MAL

El proyecto de investigación “Los residuos del mal en sociedades post-totalitarias. Respuestas desde una política democrática”, financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España, y dirigido por la profesora

Cristina Sánchez (investigadora principal de la Universidad Autónoma de Madrid), reunió en los últimos tres años a un grupo de investigadores de Alemania, Argentina, España, Chile, Croacia y Colombia con una extensa trayectoria en la temática del análisis de la violencia contemporánea.

La inspiración central de esta investigación radicó en los estudios realizados por Hannah Arendt, una de las filósofas políticas más importantes del siglo XX, que en varias publicaciones analizó el fenómeno del totalitarismo en Alemania y la Unión Soviética (en especial la lucha contra el régimen nacionalsocialista de los años 30, que impusieron los nazis y el régimen estalinista) y mostró los peligros que tiene para una sociedad convertirse en un Estado totalitario, por sus impredecibles consecuencias.

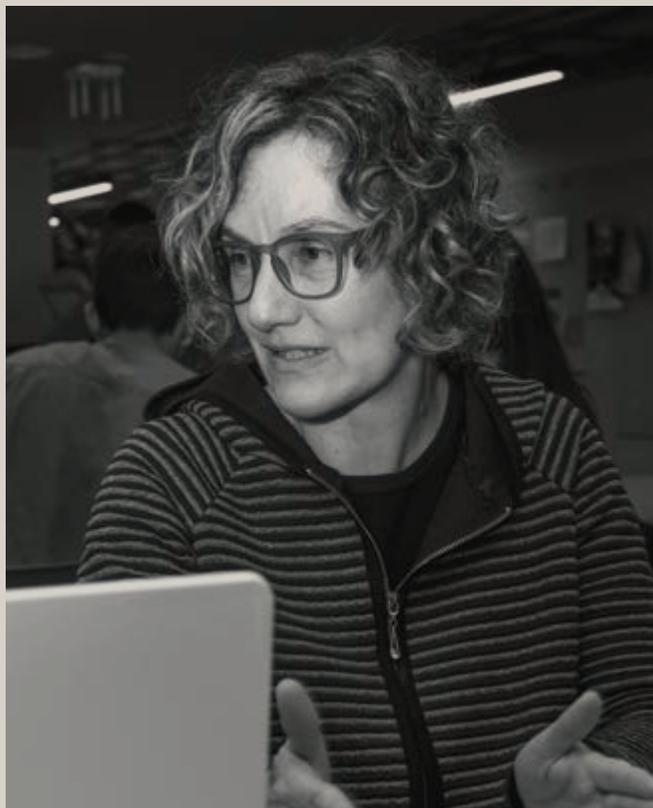
EL HECHO DE QUE, PARA UNA VÍCTIMA, SI EL VICTIMARIO ESTÁ VIVO Y EFECTIVAMENTE RECONOZCA QUE ESO QUE HIZO NO HA DEBIDO HACERLO Y SE ARREPIENTA, PUEDE SER PARA ELLA ALGO MUY IMPORTANTE.



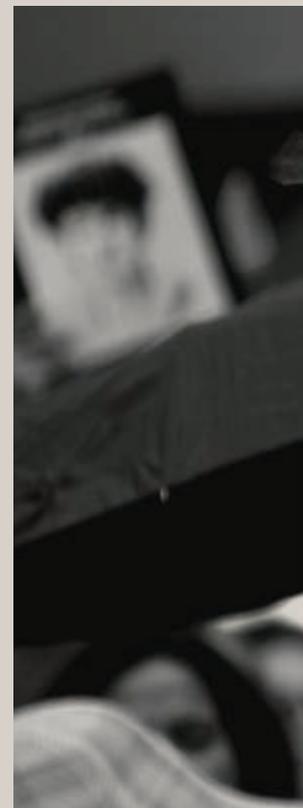
EL TOTALITARISMO PER SE ES MALO PORQUE ES UNA VISIÓN DONDE EL ESTADO PRETENDE INMISCUIRSE EN LA VIDA PÚBLICA Y PRIVADA DE LAS PERSONAS, DONDE HAY SOLO UNA IDEOLOGÍA QUE SE IMPONE POR LA FUERZA Y POR EL MIEDO AL RESTO DE LA SOCIEDAD.



Camila de Gamboa
Integrante Janus



La investigación abordó la temática del mal y la violencia extrema, así como su persistencia en sociedades que han pasado por experiencias traumáticas.



Arendt planteó una nueva tesis, según la cual los movimientos totalitarios se apoderan de todas las cosmovisiones e ideologías y las pueden convertir, a través del terror, en nuevas formas de Estado; algo que hasta 1966 solo lo habían realizado de forma completa el nazismo y el estalinismo.

“El totalitarismo *per se* es malo porque es una visión donde el Estado pretende inmiscuirse en la vida pública y privada de las personas, donde hay solo una ideología que se impone por la fuerza y por el miedo al resto de la sociedad”, sostiene Gamboa.

La investigación, que siguió el pensamiento de Arendt sobre la construcción del espacio público y de las instituciones políticas, democráticas, la banalidad del mal y el totalitarismo, se centró en aquellos países que han atravesado regímenes represivos como Alemania y el nazismo, España y el régimen franquista, los regímenes militares en Argentina y Chile, y expresiones de la violencia política como el conflicto armado en Colombia.

COLOMBIA Y LA VIOLENCIA EXTREMA

En el caso colombiano, la investigación abordó la temática del ‘mal’ y la violencia extrema, así como su persistencia en sociedades que



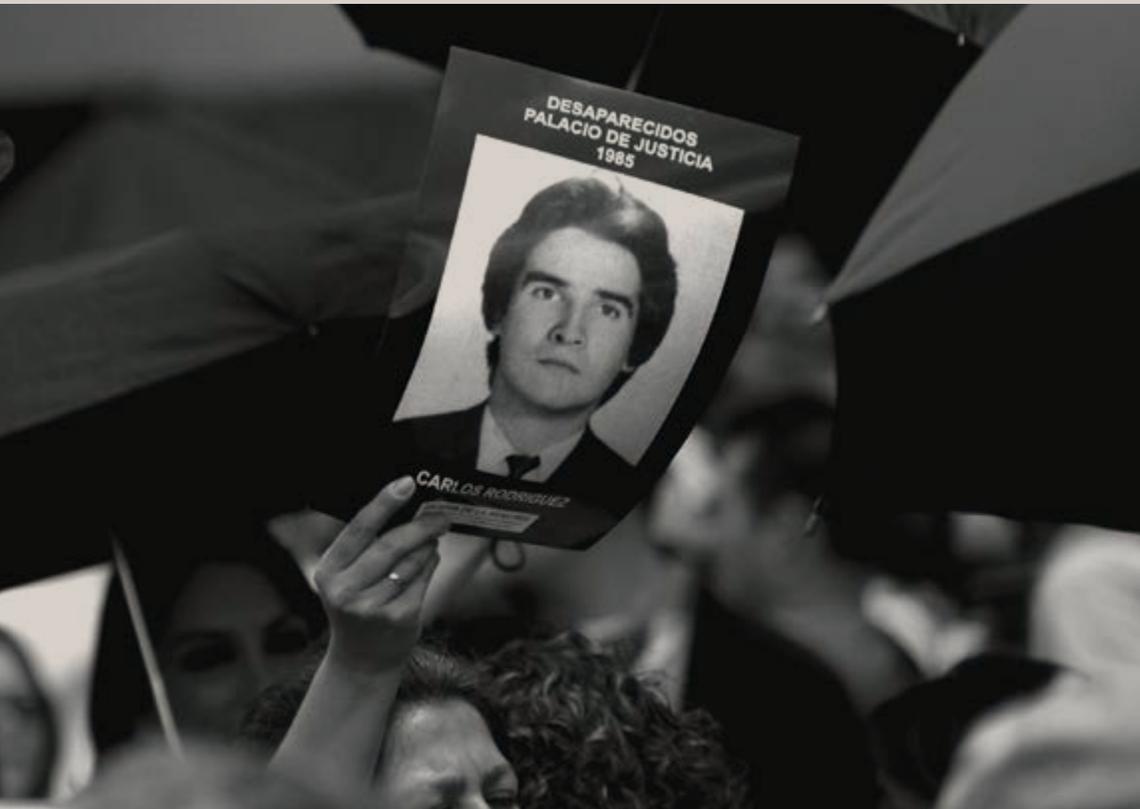
En el caso de la investigadora Camila de Gamboa, uno de los focos de investigación fue el conflicto armado colombiano y la justicia transicional, desde 2005 hasta los recientes acuerdos de La Habana entre el gobierno y las Farc, para determinar si esas herramientas que se diseñaron en efecto conducen a una sociedad más democrática, igualitaria y pacífica.

han pasado por experiencias traumáticas. “Se intenta profundizar en tópicos como la ‘experiencia de las víctimas’, la narrativa del mal, las respuestas de la sociedad civil y de las instituciones para llevar a cabo la reinstauración de una política democrática, del espacio público, del mundo de la vida política”, señala la investigadora.

En Colombia participaron tres investigadores de la Universidad del Rosario: Wilson Herrera, María Victoria Uribe y Camila de Gamboa; Marieta Quintero de la Universidad Distrital y Fernando Cardona de la Universidad Javeriana, quienes se dedicaron a temas relacionados con el conflicto armado, la memoria, la responsabilidad política, la culpa y los testimonios de las víctimas, y luego articularon las conclusiones de sus diferentes investigaciones en un libro que pronto será publicado en el país y que actualmente está bajo el proyecto *Cartografías del mal en las sociedades contemporáneas*.

Uno de los focos de investigación —en el caso de Camila de Gamboa— fue el conflicto armado colombiano y la justicia transicional, desde 2005 hasta los recientes acuerdos de La Habana entre el gobierno y las Farc, para determinar si esas herramientas que se diseñaron en efecto conducen a una sociedad más democrática, igualitaria y pacífica.

Desde su perspectiva, los puntos del acuerdo que no se refieren a la justicia transicional (participación política, sustitución de cultivos ilícitos o la reforma rural, entre otros) son esenciales porque con ellos sí se juega una Co-



lombia distinta, mucho más incluyente y con mucha más justicia distributiva.

En este contexto, la investigación rescata la importancia del perdón interpersonal y de las disculpas políticas como punto de partida de verdaderos actos de reconciliación, pues se trata de actos de reconocimiento relevantes en lo individual y en lo colectivo. Sin embargo, pone de presente los riesgos que se pueden correr si las disculpas políticas y el perdón no cumplen con un respeto profundo con las víctimas. “El hecho de que, para una víctima, si el victimario está vivo, efectivamente reconozca que eso que hizo no ha debido hacerlo y se arrepienta, puede ser para la víctima algo muy importante. Es el reconocimiento de un daño que se hizo e intenta afirmar esa dignidad humana que se intentó denigrar”, señala la investigadora.

JUSTICIA TRANSICIONAL, OPORTUNIDAD DE ORO

El tema es que se requieren mayores transformaciones para lograr una sociedad democrática, como advierte la investigación. “Si de verdad queremos pasar a la paz, que no haya más víctimas de la violencia en el futuro. Si de veras queremos tener una sociedad más pací-

fica, más igualitaria, más incluyente, tenemos que hacer una cantidad de transformaciones que no están supeditadas a la justicia transicional. La justicia transicional es una oportunidad de oro para hacer esas transformaciones”, anota Gamboa.

La investigación señala que los cambios deben partir de las necesidades de las personas en los territorios, que se pueden conocer a través de diferentes diálogos y comprender que los ‘residuos del mal’ están aún presentes en los diversos espacios. “Somos una sociedad donde culturalmente somos muy autoritarios”, explica.

Ese nuevo “vestido del mal”, según la investigación, está hoy presente en todas las sociedades con visiones muy autoritarias de cómo se debe ejercer el poder. “No es que la democracia falle cuando los electores toman decisiones erradas, lo que ocurre es que nuestras democracias no fueron realmente incluyentes y profundas, siempre dejaron por fuera a muchos grupos sociales (minorías)” dice.

En un contexto así, las visiones populistas se erigen como las preferidas por esas mayorías de indiferentes y olvidados. “Ahí está el residuo del mal y el germen de sociedades totalitarias”, afirma la investigadora. ■

‘LAS CARTOGRAFÍAS DEL MAL’

El libro que publicará Siglo del Hombre Editores en Colombia aún no tiene un nombre final, pero se basa en el proyecto *Cartografías del mal*, cuyas editoras son Camila de Gamboa y Cristina Sánchez.

El libro analiza el mal —la violencia extrema contemporánea— en distintos contextos geográficos (Colombia, Chile, Argentina, Alemania), así como en distintos momentos históricos de los siglos XX y XXI. Sus secciones principales son:

- **El lenguaje del mal.** Análisis de la conceptualización contemporánea del fenómeno en toda su pluralidad, recogiendo las reflexiones más recientes sobre este.
- **La memoria y sus luchas.** En este apartado se analiza la posibilidad de construir una memoria desde el trauma, las dificultades para ello y el papel de las víctimas en la elaboración de las memorias colectivas.
- **Frente a la violencia.** Exposición de las diferentes respuestas frente al mal desde la ciudadanía y la política democráticas, examinando la importancia y los límites del perdón.

LA INCLUSIÓN DE LOS JÓVENES, UN RETO PARA COLOMBIA EN EL POSCONFLICTO



La diversidad social, económica y cultural de la juventud se refleja en la proliferación de las pandillas en las ciudades. Muchos de los jóvenes en situación de vulnerabilidad expresan así una voluntad de reconocimiento e inserción en la sociedad. Un fenómeno que podría escalar si no es atendido más allá de la dimensión represiva, como señala un estudio exploratorio del profesor Éric Lair, investigador del Grupo de Estudios Interdisciplinarios sobre Paz, Conflicto y Posconflicto (Janus).

En un momento en que se abre la perspectiva de una paz sostenible, poniendo fin a aproximadamente medio siglo de conflicto armado, Colombia debe asumir múltiples desafíos. En efecto, el llamado “posconflicto” no está exento de riesgos e incertidumbres, incluso violencias. Entre los temas más sobresalientes está la inclusión de los jóvenes en una sociedad cada vez más urbanizada. Una cuarta parte de la población es joven, es decir comprendida entre 14 y 28 años —rango de edad estipulado por la Ley 1622 de 2013 para catalogar a las personas como jóvenes—.

“Colombia constituye una sociedad joven y uno de sus retos es precisamente tener la capacidad de insertar a los jóvenes, teniendo en cuenta su diversidad cultural. Las denominadas ‘pandi-



llas', con frecuencia asociadas a la delincuencia o la criminalidad —y por ende estigmatizadas— ilustran esta diversidad. Múltiples sectores desconocen o niegan la complejidad detrás del desarrollo, exponencial en algunas aglomeraciones urbanas, de las pandillas”, señala el investigador.

Desde hace dos años el profesor Lair, de origen francés y con 15 años de experiencia en cuestiones relacionadas con la violencia en Colombia, está realizando una investigación exploratoria con jóvenes en situaciones de vulnerabilidad principalmente en Barranquilla y Cartagena. Uno de sus objetivos es entender en qué circunstancias surgen y cómo se desenvuelven las agrupaciones de jóvenes catalogadas como pandillas, sin limitarse a sus aspectos violentos que no son sistemáticos.

**LA MAYORÍA DE
MIEMBROS DE
PANDILLAS NO
COMENTEN
DELITOS. PASAN
UNA GRAN PARTE
DE SU
TIEMPO SIN
ACTIVIDAD
ESPECÍFICA.**

“El surgimiento de estas pandillas ha despertado un interés general relativo en Colombia, sobre todo en las ciudades intermedias, a diferencia de otros países. Esto se puede explicar por múltiples razones, entre otras, por la presencia de un conflicto armado que ha cristalizado la atención durante varias décadas, asegura.

En su concepto, la situación ha venido cambiando desde hace unos 20 años. Paulatinamente, las pandillas han sido objeto de una serie de políticas públicas; sin embargo, esta visibilidad no ha significado siempre una mayor comprensión.

“El término ‘pandilla’ no es el más conveniente en particular por su connotación peyorativa. En el imaginario colectivo, esta palabra encarna el peligro y la inseguridad. Amerita

→ El investigador Éric Lair considera que la diseminación de las pandillas debe ser un asunto prioritario sin ceder a una lógica de miedo y represión en el posconflicto.



ser analizado en contextos locales a la luz de numerosos factores”, explica.

Lair ha encontrado que estas conjunciones de jóvenes son estructuras de socialización, protección e identidad para sus miembros, quienes se sienten excluidos de la sociedad. Ahora bien, lejos de vivir por fuera de esa sociedad, los jóvenes encuentran en estas agrupaciones una manera de ser respetados, escuchados y visibilizados.

Por estas características, el profesor considera que no puede asegurarse de manera categórica que los muchachos ingresan a las pandillas por motivos delincuenciales o criminales. “Lo hacen porque no hay otra alternativa en el barrio. Pertenecer a la pandilla puede ser un instrumento de supervivencia. Algunos llegan por azar sin dar una explicación coherente. Otros por vínculos familiares o lazos con amigos. En muchas ocasiones, hay un deseo de (re)crearse una personalidad —un *ethos* generalmente masculino— en un ambiente precario desde un punto de vista social y económico”, indica.

En ese sentido, Éric Lair ha encontrado que la mayoría de miembros de esos grupos no comenten delitos. Pasan una gran parte de su tiempo sin actividad específica. En lo cotidiano, pueden deambular o sentarse en la calle para “matar el tiempo”. La pandilla aparece entonces como una estructura que les permite dar sentido a la vida: a través de manifestaciones artísticas, el consumo de sustancias psicoactivas, la perpetración de delitos, etc.

→ No puede asegurarse de manera categórica que los muchachos ingresan a las pandillas por motivos delincuenciales o criminales.



“Las pandillas cumplen con funciones esenciales en la vida cotidiana. No se puede negar que hay enfrentamientos —aunque no son continuos— con procesos de territorialización: en algunas zonas, sus integrantes tienen la pretensión de ejercer un control sobre los espacios, generando fronteras (in)visibles. En Barranquilla y Cartagena, por ejemplo, se ha vuelto costumbre pelear en época de lluvias ante todo porque la fuerza pública es reacia a salir a la calle”, explica Lair a partir de testimonios de “pandilleros”.

SE REQUIERE POLÍTICA PÚBLICA

Precisamente, el escalamiento de la violencia es uno de los puntos sobre los que el investigador alerta. Los enfrentamientos entre pandillas pasaron de la palabra a las piedras, las armas blancas y hoy a las armas de fuego. “Existe el riesgo de que se presenten enfrentamientos violentos que se articulen con estructuras de narcotráfico y personas desmovilizadas de la guerra”, comenta el profesor.

Por lo tanto, asegura, la diseminación de las pandillas debe ser un asunto prioritario

ES NECESARIA UNA POLÍTICA PARA PREVENIR Y ATENDER EL PANDILLISMO Y MÁS GLOBALMENTE LA VIOLENCIA DE LOS JÓVENES.



MUJERES Y FAMILIA

Las pandillas son un mundo masculino, el 90 % de sus miembros son hombres; pero las mujeres están presentes todo el tiempo. Son amigas, parejas o madres. Son el motivo de sus peleas y sus desvelos por salir adelante, pues los hacen padres. Son ellas quienes ejercen autoridad sobre ellos. “La madre ejerce una autoridad moral a veces idealizada. Hay constantes espacios de feminización en las pandillas”, asegura Éric Lair, académico de la Universidad del Rosario.

La figura de la mujer y el rol de la familia son importantes en las pandillas. Se cree sobre este último punto que los “pandilleros” provienen de núcleos desarticulados, pero no siempre es así. “Es una imagen que hay que matizar a partir de nuevos estudios. Los vínculos familiares influyen sobre la conformación y la permanencia de las pandillas”, concluye el profesor.

sin ceder a una lógica de miedo y represión en el posconflicto. Los casos de El Salvador, Guatemala y Honduras con organizaciones como las maras revelan un panorama que debe servir de alarma para Colombia. En cuanto al avance de la violencia juvenil, el profesor Lair observa un elemento de perturbación que el país no debe exagerar, pero tampoco subvalorar so pena de sufrir sus consecuencias.

“De ahí la necesidad de una política para prevenir y atender el pandillismo y más globalmente la violencia de los jóvenes”, dice el investigador, quien agrega que “deben ser medidas coherentes no a corto plazo, sino de más largo aliento, teniendo en consideración diferentes problemáticas. Hay que llevar el debate a las esferas más altas del Estado para que en coordinación con las autoridades locales, y en concertación con las comunidades, se haga frente a cuestiones sociales y económicas no resueltas”.

Según el profesor, no hay que pensar necesariamente en un desmonte de las pandillas que responden a un propósito de socialización a nivel local. Es posible aprovechar todo

su potencial para emprender distintos tipos de acciones con los jóvenes. Solo se deberían desarticular por completo cuando la violencia se despliega hasta tal punto que se vuelve su razón de ser.

Las pandillas pueden encauzar a los jóvenes y para ello se requiere formarlos (la mayoría de ellos tienen un nivel de escolaridad débil o nulo) e implementar estrategias de inserción social, económica y política, las cuales los llevarán a una nueva ciudadanía más inclusiva. Esto supone ofrecerles actividades que vayan más allá de los encuentros deportivos y culturales.

“La pandilla representa no solo un grupo sinónimo de identidad sino también interlocución con la sociedad. Sus miembros aspiran a insertarse en ella y por eso hacen reclamos en especial al Estado. Globalmente, hay una incomprensión, una desconfianza y una tensión entre la juventud y el resto de la colectividad. Pensando en el posconflicto, es urgente reconstruir el tejido social y un pacto ciudadano. Lo que está en juego es el futuro de Colombia como nación cohesionada”, puntualiza Lair. ■



Subintendente
Armando Castellanos
Secuestrado
desde febrero/1998

Sargento
Erasmo Romero
Secuestrado
desde julio/1998

Teniente
Javier Rodríguez
Secuestrado
desde enero/1999

Sargento
César Leaso
Secuestrado
desde febrero/1998

Sargento
Harvey Delgado
Secuestrado
desde junio/1998

Cabo
Armando Flórez
Secuestrado
desde julio/1998

Capitán
Iván E. Guevara
Secuestrado
desde febrero/1999

Capitán
Enrique Murillo
Secuestrado
desde febrero/1999

Cabo
Luis Arturo Arce
Secuestrado
desde marzo/1998

Sargento
José R. Marulanda
Secuestrado
desde marzo/1998

LA MENTE HUMANA, CLAVE EN EL POSCONFLICTO

El trabajo de neurociencia política, llevado a cabo por un equipo interdisciplinario liderado por la Universidad del Rosario, demuestra que sí es posible generar condiciones para que haya un cambio duradero y una reconciliación sincera.



← Además del componente neurológico, los investigadores han determinado otras condiciones que se deben tener en cuenta para lograr que un encuentro entre antiguos antagonistas sea exitoso y contribuya a la anhelada reconciliación.

seres humanos. Hay un nivel inconsciente que está operando estas interacciones; una afectación invisible a través de un sesgo”, señala Juan Esteban Ugarriza, líder de esta investigación en el Grupo de Derechos Humanos de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad del Rosario.

Este es uno de los aprendizajes que ha dejado la investigación que realiza este grupo interdisciplinario: la mente humana es adaptable, maleable para bien y para mal, y por eso es un factor que debe tenerse en cuenta en la nueva etapa de reconciliación que se inicia en Colombia.

CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

Con principios de la neurociencia, que han aplicado en análisis realizados a personas afectadas por el conflicto, los investigadores han identificado la necesidad que tiene el país de encontrar la variable con la que los colombianos nos hemos adaptado a una situación de conflicto, con el fin de tenerla en cuenta al diseñar planes de reconciliación para que sean efectivos.

En otras palabras, dice el investigador, quienes han sido víctimas o han participado como combatientes han generado unas adaptaciones de tipo psicológico que se reflejan en lo biológico imponiendo barreras a la reconciliación.

Por ello, la investigación apunta a determinar la manera en la que se conectan las redes neuronales en cada individuo, y cómo se pueden readaptar, para que quienes forman parte del proceso no solo cambien de actitud frente al otro, sino que también cambien su forma de comprenderlo.

A este punto han llegado los investigadores después de una década de trabajo buscando responder la pregunta: ¿cómo podemos lograr llevarnos bien en un escenario de posconflicto?, es decir, ¿cómo logramos que antiguos antagonistas puedan sentarse y dialogar?

“Llevamos diez años haciendo mesas de deliberación y juntando estas poblaciones, viendo cómo logramos que las víctimas del conflicto armado, los que han sido combatientes y las comunidades podamos interactuar civilizadamente, democráticamente y de la manera más armónica posible”, anota Ugarriza.

UN PROYECTO INTERDISCIPLINARIO

En el proyecto interdisciplinario participan politólogos, economistas, neurólogos, neuropsicólogos, lingüistas e ingenieros de las universidades de Antioquia, Diego Portales de Chile y de Edimburgo. La Universidad del Rosario provee el enfoque de ciencias sociales.

El proyecto se ha llevado a cabo en tres fases diferentes, de la mano de la Agencia Colombiana para la Reintegración (ARC), institución del gobierno a cargo de la reintegración de los desmovilizados.

En 2008 se realizaron mesas de trabajo en Bogotá con desmovilizados de la guerrilla y de los grupos paramilitares, donde se observaron unas primeras interacciones y aprendizajes. En una segunda fase, entre 2013 y 2014, se incluyó a las víctimas del conflicto y a comunidades receptoras en zonas urbanas de Cali, Palmira, Cúcuta, Tierra Alta, Villavicencio, Florencia, Bogotá y Medellín.

Lo que se logra que la mente se adapte al posconflicto, así como estuvo adaptada a situaciones de conflicto armado, es uno de los pasos que deben dar las víctimas, los excombatientes y las comunidades que los reciben para llegar al camino de la paz.

“Necesitamos no solo entender la lógica de la reconciliación desde la cultura, la economía, el derecho o la política, sino también desde la neurobiología. Lo que hemos visto es que para poder entender cuándo las interacciones entre las personas salen bien o salen mal necesitamos comprender cómo procesamos la información cognitiva y emocional, un dispositivo que tenemos todos los

En 2016 y 2017 se viene trabajando en la tercera fase, que incluye excombatientes (de la guerrilla y de grupos de autodefensas), comunidades y víctimas en las zonas rurales de Jamundí, Chaparral, San Vicente del Caguán, Florencia, Cali, Puerto Asís, Santa Rosa del Sur y El Bagre.

“En esta tercera fase hemos incorporado mediciones neurobiológicas a través de una herramienta computacional, con la que determinamos la forma como se adaptan los individuos a la experiencia del conflicto, con actitudes inconscientes frente a los demás”, explica Ugarriza.

Para realizar las mediciones y hallar ese ‘efecto biológico’ en el proceso, el equipo de investigadores utilizó un minilaboratorio y un equipo de electroencefalografía portátil, los cuales permiten hacer mediciones de estos ejercicios de sesgo implícito con las medidas que dan las señales eléctricas del cerebro. También desarrollaron un software particular que hace posible crear tareas computarizadas para las mesas de trabajo, extraer los datos y analizarlos.

De esa manera, el grupo de investigación realizó un proyecto piloto en Santo Domingo y Marinilla, municipios antioqueños, con el que buscó determinar si el sesgo invisible en las interacciones de la población afectada por el conflicto era diferente en las víctimas de paramilitares o de guerrilleros.

Santo Domingo sufrió en mayor intensidad la arremetida de los grupos armados, guerrilla y autodefensas, por lo que aún existe una especie de trauma colectivo por esas acciones violentas, mientras que Marinilla es un municipio que, comparativamente, se ha mantenido al margen del conflicto.

“Analizamos esos distintos tipos de victimización y usamos una escala de experiencias extremas propia de la psicología y la adaptamos para el tema del conflicto. Medimos 18 formas en las que la población fue víctima directa, como un secuestro o la quema del local donde trabajaba, o un robo o una herida, y afectaciones indirectas como la muerte o el secuestro de un familiar. Esas 18 formas de victimización nos dan una escala que nos permite saber cuál es el nivel de victimización, ya sea directa o indirecta”, explica el investigador del Rosario.

La medida mostró que entre mayores experiencias de victimización tiene el individuo, las actitudes negativas inconscientes de las víctimas con respecto a los excombatientes, según las medidas computarizadas, tie-



↑ Cuando las discusiones y las interacciones entre grupos antagonistas se dan en el campo de las perspectivas y vivencias personales, y no tanto en el campo de los argumentos, existe una mayor probabilidad de diálogo exitoso.

nen una magnitud mucho mayor. “No tener en cuenta esta situación puede afectar las posibilidades de éxito de cualquier iniciativa de reconciliación en el país”, señala el investigador.

EN LOS ZAPATOS DEL OTRO

Además del componente neurológico, los investigadores han determinado otras condiciones que se deben tener en cuenta para lograr que un encuentro entre antiguos antagonistas sea exitoso y contribuya a la anhelada reconciliación. Las tres condiciones que han establecido provienen de 10 años de experiencias con las poblaciones y del análisis de trabajos científicos de los últimos 40 años.

La primera es que haya equilibrio en la representación de quienes participan en el proceso. Si alguien está en minoría en un grupo, no tiene la misma disposición para participar o abrirse a los demás. “Es un tema de seguridad psicológica, pues de alguna forma el equilibrio contribuye a generar una mínima percepción de que estamos en igualdad de condiciones”, asegura el líder del grupo de investigación.



La segunda es que el propósito de juntar las partes sea una tarea en común, que sea algo que van a hacer en conjunto. “Cuando hay algo común que los une, esta interacción tiende a salir mucho mejor”, dice.

Y la tercera es que haya un tercero que participa, que sea una autoridad legítima para las partes involucradas, como es el caso de una universidad que realiza los ejercicios.

A estas tres condiciones el grupo añade una más, que le han dejado sus 10 años de trabajo en campo: cuando las discusiones y las interacciones entre grupos antagonistas se dan en el campo de las perspectivas y vivencias personales, y no tanto en el campo de los argumentos, existe una mayor probabilidad de diálogo exitoso.

“En vez de decirles qué opinan y qué proponen desde los argumentos, les pedimos que lo hagan desde su experiencia personal, de lo que han vivido. Eso cambia la dinámica de la discusión sustancialmente. Ya no estoy parándole bolas a tu argumento sino a tu historia y a lo que tienes que decir de lo que has vivido. Eso genera una mayor cantidad de mensajes

LA MENTE HUMANA ES ADAPTABLE, MALEABLE PARA BIEN Y PARA MAL, Y POR ESO ES UN FACTOR QUE DEBE TENERSE EN CUENTA EN LA NUEVA ETAPA DE RECONCILIACIÓN QUE SE INICIA EN COLOMBIA.



empáticos entre sí. Es la capacidad de ponerse en los zapatos del otro. Cuando yo humanizo al otro, yo mismo me puedo imaginar en esa situación y cambiar mis actitudes”, concluye el investigador.

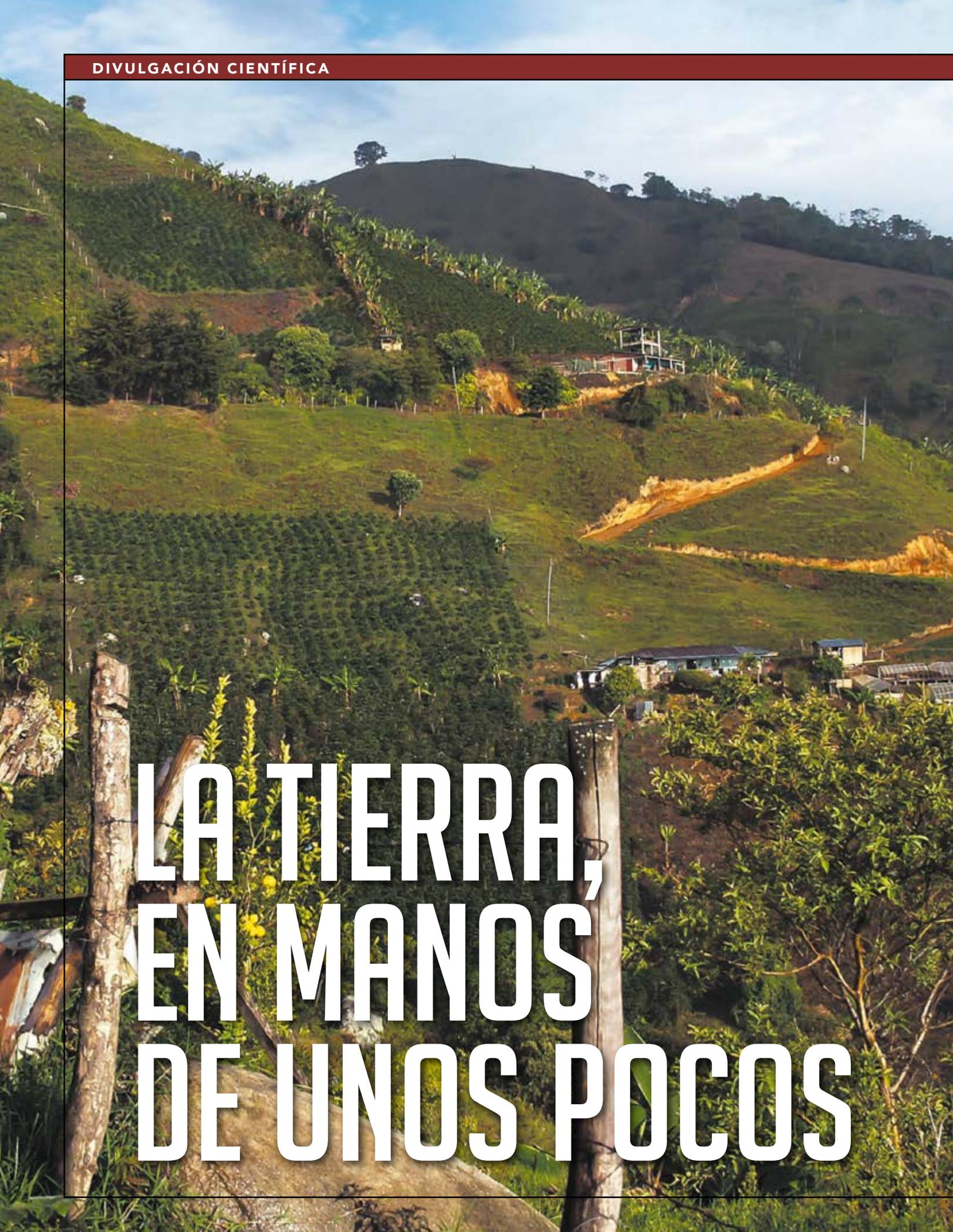
LA RECONCILIACIÓN NO ES ESPONTÁNEA

Finalmente, los investigadores recomiendan que los ejercicios de interacción entre antiguos antagonistas miren hacia adelante y no hacia atrás, pues no se trata de volver a contar la historia trágica de cada uno de los actores ni de reabrir heridas pasadas, sino de imaginarnos, a partir de nuestras experiencias, cómo puede lucir un futuro en común.

“Sí es posible la reconciliación, pero no se da de manera espontánea ni se da de cualquier forma. Yo necesito generar un proceso donde la gente se junte varias veces en distintos tipos de interacciones. En la medida en que las relaciones se restauren, que haya mejores actitudes y mejores emociones entre sí, estamos andando el camino correcto”. ■



Juan Esteban Ugarriza asegura que quienes han sido víctimas o han participado como combatientes han generado unas adaptaciones de tipo psicológico que se reflejan en lo biológico imponiendo barreras a la reconciliación.



LA TIERRA, EN MANOS DE UNOS POCOS



La situación no puede ser más paradójica en Colombia: una Constitución que protege los derechos fundamentales, sociales, económicos y culturales de sus ciudadanos, y que obliga al Estado a satisfacerlos, rige al mismo tiempo con un diseño normativo y jurídico, en particular sobre la propiedad agraria, que incentiva o, mejor, posibilita, que la tierra no se distribuya y más bien se concentre en pocas manos.

En efecto, la Carta Magna en su articulado protege, en el caso específico del campo, aparentemente, a los individuos y a la producción nacional de alimentos, y les da inusitado poder a los jueces para llevar a cabo las acciones judiciales que su cumplimiento requiera.

El tema de la evidente contradicción en la garante ley de leyes y la normatividad vigente ha sido estudiado con profundidad por analistas como Rocío Peña Huertas, profesora de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad del Rosario, para quien “en materia de propiedad agraria, la Constitución de 1991, a pesar de haber cambiado un sinnúmero de estructuras sociales y políticas, conservó la estructura decimonónica y liberal clásica de los derechos de propiedad regulados en el Código Civil”.

De hecho, la Constitución solo se refiere a los campesinos para equiparlos con los trabajadores agrarios (Art. 64), “que no es lo mismo”, y en el artículo 57 como parte de un grupo que debería participar de propuestas al gobierno en el tema de la seguridad social. “A diferencia de otros actores de la sociedad, estos no fueron considerados como sujetos de políticas públicas específicas y se olvidaron muchas condiciones que implica el ser campesino”, afirma Peña. Dicho de otro modo, se omitió la figura del campesino como un sujeto con un vínculo particular con la tierra, más allá de la producción y de la participación en el mercado.

A esa situación se suma que el diseño institucional de asignación de activos rurales contiene sesgos favorecedores de las élites rurales, de políticos y de actores armados ilegales, que son los que tienen acceso a la información.

De manera que la regulación de los derechos de propiedad agraria en Colombia, que permita el acceso seguro a la tierra y que a su vez impida la concentración y el despojo, es un tema

←
La Constitución solo se refiere a los campesinos para equiparlos con los trabajadores agrarios, “que no es lo mismo”. Se omitió la figura del campesino como un sujeto con un vínculo particular con la tierra, más allá de la producción y de la participación en el mercado.



aún sin resolver, porque, a pesar de que el Estado viene expidiendo desde hace años abundantes y variadas normas (leyes, decretos, sentencias de la Corte Constitucional y otros), el marco jurídico se ha quedado corto para abordarlo con éxito.

Tan es así, que la concentración de la propiedad rural mostró en el año 2009 un índice Gini de 0.86, lo que significa que el nuestro es uno de los países con mayor alto grado de desigualdad y de exclusión rural en el mundo. Este indicador mide el nivel de desigualdad en un determinado territorio y va de 0 a 1 (1 es lo más desigual y 0 lo menos desigual). Como si fuera poco, en el período 1980-2010 la población desplazada fue despojada de 6.6 millones de hectáreas.

¿Cómo es posible que, a pesar de contar con múltiples instrumentos para evitarlo, se hayan profundizado la concentración y el despojo?

Esta es una de las preguntas que trata de resolver la profesora Peña, tomando en cuenta que no es posible explicar esos fenómenos desde la esfera netamente de la normatividad jurídica. “Pero si bien el carácter vinculante de ellas se pone a prueba con la existencia de órdenes locales y actores no estatales que asumen las funciones del Estado, los órganos de ejecución y de control (en especial estos últimos), se apegan a lo que dicta la norma al momento de ejercer sus funciones”, explica. Asimismo, lo hacen los actores involucrados

↑
Rocío Peña Huertas, profesora de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad del Rosario, sostiene que “en materia de propiedad agraria, la Constitución de 1991, a pesar de haber cambiado un sinnúmero de estructuras sociales y políticas, conservó la estructura decimonónica y liberal clásica de los derechos de propiedad regulados en el Código Civil”.



que interpretan la ley y aprovechan sus vacíos para favorecer sus intereses.

Hay quienes ponen de presente que el problema no se relaciona directamente con las normas promulgadas, sino con su aplicación, como lo hace el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en su Informe de Desarrollo Humano 2011 cuando asegura que el despojo y el desplazamiento son la consecuencia de un proceso histórico en el que convergen, además de las políticas públicas, elementos como las fuerzas del mercado, la acción del narcotráfico y la actuación de grupos armados al margen de la ley.



COLOMBIA TIENE QUE PONERSE A TONO CON LOS NUEVOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES MUNDIALES QUE APUNTAN AL LOGRO DE NIVELES DECENTES DE IGUALDAD Y EQUIDAD DE LAS POBLACIONES.



Rocío Peña Huertas
Investigadora

Manuel Santos, introdujo el proyecto de Ley de Víctimas y Restitución de Tierras (hoy Ley 1448), que pretende cambiar la estructura de la política pública en materia de restitución de tierras.

Para la profesora Peña, las instituciones jurídicas contenidas en el Código Civil dictan unas reglas de juego claras que permiten las transacciones de bienes de manera equilibrada y justa, además que se garantice el respeto a los derechos de los ciudadanos. “Todas estas intenciones se desfiguran por las lógicas que dominan el conflicto armado y la lucha por los activos rurales del país. Así las cosas, no es posible hablar de igualdad ante la ley cuando es un hecho notorio

que un alto porcentaje de la tierra despojada y concentrada, que favorece los intereses de solo algunos actores, se legalizó utilizando disposiciones y procedimientos regulados en el Código Civil”, comenta.

Entre las conclusiones gruesas de la investigación se cuenta que la Carta incluyó cláusulas que prácticamente imposibilitaban la expropiación, y no reformó aspectos cruciales relativos a la regulación de los derechos de propiedad que daban gran poder a los ricos y a las élites locales.

Los resultados indican que, desde la década de los noventa, mediante la implementación de políticas públicas sobre acceso a la propiedad rural, el Estado ha perpetuado políticas que no atacan el problema estructural de la necesidad de redistribución de activos rurales y la inequidad en el campo. Asimismo, la existencia de una población campesina marginada, que no es sujeto de políticas públicas y carece de una participación efectiva en la construcción de las políticas del sector rural.

“Las estructuras coloniales y republicanas de poder que posibilitaron los absurdos índices de concentración de la propiedad rural hasta el día de hoy, no han dado el viraje necesario para reorganizar al Estado”, afirma la profesora Peña, quien está convencida de que Colombia tiene que ponerse a tono con los nuevos requerimientos y necesidades mundiales que apuntan al logro de niveles decentes de igualdad y equidad de las poblaciones. ■



En el período 1980-2010 la población desplazada fue despojada de 6.6 millones de hectáreas.

La investigación *La regulación agraria en Colombia o el eterno déja vu hacia la concentración y el despojo: un análisis de las normas jurídicas colombianas sobre el agro (1991-2010)*, en la que participó la también coordinadora del Observatorio de Restitución y Regulación de Derechos de Propiedad Agraria, Rocío Peña, demostró que las normas jurídicas expedidas en ese lapso fomentan o permiten la concentración y el despojo de la propiedad rural.

Se escogió ese periodo porque la idea de la Constitución de 1991 fue cambiar de forma estructural el sistema jurídico colombiano, y porque en 2010 el Gobierno, en cabeza de Juan

COLOMBIA, EN ESTADO



Colombia vive en la actualidad una situación de paz turbulenta, en la medida en que está en un tránsito ambiguo de la violencia directa —que terminó por un acuerdo de paz frágil e incompleto entre dos partes del conflicto—, a una violencia indirecta y sutil, eufemísticamente denominada “progreso”.

Por lo menos eso es lo que piensa el profesor e investigador de la Universidad del Rosario, Fredy Cante, editor y coautor del *Handbook of Research on Transitional Justice and Peace Building in Turbulent Regions*, para quien varios frentes de la guerrilla de las Farc, con la que el gobierno recién firmó un acuerdo de paz, presumiblemente abandonarían las armas, pero permanecerían en los lucrativos negocios del narcotráfico, del coltán y del oro, que se han convertido en su mayor combustible.

Insiste en que “la que se firmó es una paz negativa, porque el acallamiento de las armas le pone fin solo a la violencia explícita, a la sangrienta. Y la paz positiva es la que genera justicia social, equidad. La que derrota las iniquidades y con ello a la violencia estructural”.

DE PAZ TURBULENTA



Ejemplos en el mundo demuestran que cuando la paz es de tipo negativo, la violencia persiste en sus formas más atroces. Es el caso de Guatemala, donde había una población de jóvenes entrenados en las milicias guerrilleras para disparar, y una vez establecidos los acuerdos de paz a mediados de los años noventa, al no encontrar espacios en los que tuvieran cabida en la sociedad migraron a las pandillas delincuenciales urbanas, conocidas como maras, las cuales han alcanzado un insusitado grado de monstruosidad.

“Las Farc pasarán a la historia como uno de los peores explotadores de la vida humana,

mediante el secuestro, el narcotráfico y la extorsión, solo para lucrarse y vivir en la opulencia”, afirma el profesor Cante, “y eso es a todas luces peor que la que inspiró su lucha armada, cual fue la explotación del trabajador a la que se refería Marx”.

DE GUERRILLA A PARA-ESTADO

La decisión de las Farc de no visibilizar la entrega de las armas deja al descubierto su deseo de seguir siendo, más allá de un ejército, una especie de para-Estado. “Todo lo que se haga en la clandestinidad es antidemocrático”, asegura el investigador.

Tal cosa, además, es muestra clara de que los acuerdos de La Habana fueron incompletos y las negociaciones adolecieron de fallas grandes, como que dejaron vivos temas clave en extremo importantes para la sociedad colombiana, en especial



El medio ambiente se ve afectado por los negocios extractivos, que son los más lucrativos para el Estado, las guerrillas y los paramilitares.



el narcotráfico y la extracción de recursos naturales.

Y es que los negocios más lucrativos, tanto del Estado como de las guerrillas y los paramilitares, son los extractivos, que al mismo tiempo violentan al medio ambiente, a la naturaleza. “Las Farc han profanado las selvas del Guaviare, en donde hacen de Estado explotador de coltán y de oro, y fuerzan el desplazamiento de los pobladores indígenas de la región, la etnia de los nukak makú”.

Para el profesor Fredy Cante, encaminar al país hacia una verdadera paz que no sea turbulenta requiere esfuerzos en varios frentes, especialmente en el político, en el económico y en el social, los cuales deben abordarse con una visión conjunta y simultánea. Un progreso no depredador exige frugalidad, ocio y preservación del medio ambiente.

LA DECISIÓN DE LAS FARC DE NO VISIBILIZAR LA ENTREGA DE LAS ARMAS DEJA AL DESCUBIERTO SU DESEO DE SEGUIR SIENDO, MÁS ALLÁ DE UN EJÉRCITO, UNA ESPECIE DE PARA-ESTADO.

En su investigación *Paz turbulenta, poder y ética* explica que se trata de entender el progreso basado en la economía ecológica y en las ideas anticonsumistas. “Los pensadores y líderes del de-crecimiento abogan por la reducción de la producción y el consumo, porque el consumo excesivo está en la raíz de los problemas ambientales a largo plazo y de las desigualdades sociales”, afirma el investigador.

De hecho, en el presente altas tasas de crecimiento económico implican prosperidad, mayor consumo e inversión, pero ello, infortunadamente, comporta el sufrimiento de las personas distantes y de las generaciones futuras por el deterioro de la naturaleza provocado por los habitantes actuales del planeta. “El agotamiento y la contaminación de los recursos naturales es el costo inherente del progreso material”, sostiene.



Ahora bien, se necesita una política que trascienda el discurso, porque no basta con decir que es preciso generar alternativas para los campesinos que siembran coca, sino además tomar la decisión de legalizar la droga y no fumar con químicos que generan un grave impacto ambiental. En ese orden de ideas, valdría la pena promocionar mercados donde la coca se pueda expendir legalmente en forma de té o de cremas medicinales, por ejemplo.

NO MÁS EXTRACCIÓN DE LA TIERRA

Por el lado de la economía, habría que apostarle a las actividades que no sean extractivas de los recursos naturales. El caso del petróleo es dramático: países como Estados Unidos son grandes consumidores de energía fósil e igualmente de drogas ilegales, como la heroína y la cocaína, con lo cual contribuyen a la turbulencia global.

→ Para el investigador Fredy Cante "las Farc pasarán a la historia como uno de los peores explotadores de la vida humana, mediante el secuestro, el narcotráfico y la extorsión, solo para lucrarse y vivir en la opulencia".



A propósito, de acuerdo con el profesor Cante, es necesario repensar el tipo de relación de vasallaje que Colombia mantiene con Estados Unidos. "Mientras ese país siga observando ese comportamiento en extremo consumista, y adicionalmente fabricando y vendiendo armas, no se detendrá la perturbación aguda en diferentes regiones del mundo y, por el contrario, se acentuará", afirma.

En tal sentido, hay un defecto en el índice de paz global, porque ni Estados Unidos ni la Unión Europea aparecen entre los más "violentos", a pesar de incidir ampliamente en los países que sí lo son.

El profesor Cante dicta en la Universidad del Rosario la cátedra de Acción Política no Violenta, que es una acción confrontacional no destructiva y distante de la resistencia pasiva. Se trata de impactar emocionalmente a la gente, agredirla, pero no físicamente, utilizando mensajes crudos y sin adornos, que la conmuevan e inciten a cambiar de actitud respecto de las injusticias sociales.

La paz no es una utopía. "Es posible lograr una acción colectiva virtuosa, con la cooperación social voluntaria (caracterizada por la fraternidad y la solidaridad) si un comportamiento cooperativo (altruismo y reciprocidad) se realiza por todos o por la mayoría de individuos que tienen objetivos comunes (por ejemplo, el rechazo de la guerra y la preservación de la naturaleza)", afirma Fredy Cante. ■

**LA QUE SE FIRMÓ
ES UNA PAZ
NEGATIVA, PORQUE
EL ACALLAMIENTO
DE LAS ARMAS LE
PONE FIN SOLO
A LA VIOLENCIA
EXPLÍCITA, A LA
SANGRIENTA. Y LA
PAZ POSITIVA ES
LA QUE GENERA
JUSTICIA SOCIAL,
EQUIDAD**



JANUS, LA APUESTA POR UN NUEVO MODELO DE INVESTIGACIÓN



Profesores de diferentes escuelas y facultades de la Universidad del Rosario se unieron en un proyecto piloto que ha demostrado el éxito que tiene investigar con una mirada multidisciplinaria. Paz, conflicto y posconflicto es el tema.

Responder a varios desafíos institucionales estratégicos fue la meta que se impuso la Universidad del Rosario cuando creó el Grupo de Estudios Interdisciplinarios sobre Paz, Conflicto y Posconflicto (Janus). En año y medio de existencia, Janus ha demostrado que existen nuevas formas de organizarse para hacer investigación de alta calidad, cuyo elemento central es la conjunción de diferentes disciplinas para hacer frente a las situaciones del mundo actual. Este fue, precisamente, uno de los desafíos del Rosario cuando dio vida al grupo.

“La universidad había sido en términos de investigación una institución disciplinar con muchas dinámicas en cada disciplina, pero con muy pocas fortalezas basadas en una verdadera interdisciplinariedad. En consecuencia, se crea una unidad académica que realiza docencia, investigación y extensión, y que demuestra con evidencia que un grupo de profesores de distintas áreas del conocimiento puede trabajar en conjunto, construyendo un diálogo entre saberes que da un valor agregado”, explica Stéphanie Lavaux, vicerrectora de la universidad.

Un total de 30 profesores de todas las escuelas y facultades integran el grupo Janus, inspirado en el modelo de “incubadoras de grupos de investigación” (*start-up research units*) que utilizan otras instituciones en el mundo. Entre las características de este modelo están: integrar voluntades, concebir productos totalmente interdisciplinarios, contar con una organización flexible y con espacios de trabajo interdisciplinar.

“Logramos generar confianza entre los profesores, lo que propició el desarrollo de proyectos y productos conjuntos en investigación que empiezan a trascender. Comenzamos a tener nuevas cátedras en nuestros programas académicos, nuevos posgrados y líneas en doctorado interdisciplinarios, así como cursos de educación no formal”, señala Lavaux.

← Las investigaciones del grupo alimentan y acompañan los debates de país relacionados con los temas de paz, conflicto y posconflicto para sensibilizar y formar a la ciudadanía en estos asuntos.



← Los integrantes de Janus investigaban con universidades y profesores de otros países de manera separada, pero hoy lo hacen de forma conjunta, a través de redes nacionales e internacionales.

CONOCIMIENTO AL SERVICIO DEL PAÍS

Otro desafío al que respondió Janus tiene relación con la situación que vive el país, pero que no se focaliza en los acuerdos de La Habana. Y es así porque Janus no hace seguimiento a lo pactado ni tampoco tiene su esencia exclusiva en el posconflicto. “Es un grupo que de manera interdisciplinaria trabaja ejes conformados por conflictos -en plural, porque no es uno solo-, paz y posconflicto en Colombia y en otras partes del mundo. Ese es su valor agregado. No es exclusivamente estar vigilando cómo va el proceso de paz, sino aportando experiencias, acompañando a los actores públicos y privados, compartiendo el conocimiento para ponerlo al servicio del país”, explica Lavaux.

En ese sentido, el reto fue lograr que Janus respaldara la agenda nacional con las fortalezas institucionales. En otras palabras, que las investigaciones del grupo alimentaran y acompañaran los debates de país relacionados con los temas de paz, conflicto y posconflicto, que permitieran sensibilizar y formar a la ciudadanía en estos asuntos. “Janus amplió el alcance de sus investigaciones con acciones en 27 de los 32 departamentos de Colombia”, anotó la vicerrectora de la institución.

Finalmente, el grupo se concentró en insertar esa agenda nacional en la agenda global, teniendo como premisa que ese diálogo siempre tendrá una lógica de análisis “glocal”, que consiste en “analizar problemáticas que son muy globales, pero que deben ser contextualizadas en lo local. Esta mirada local es la que nos permite aprender de buenas y malas prácticas que han transitado otros países”, dice Lavaux.

Ese enfoque es el que lleva a Janus a insistir en que no estudia el conflicto sino los conflictos, puesto que la realidad de otros países muestra que al despertar de un conflicto armado de varios años, las sociedades sacan a flote los conflictos que estaban escondidos.

LA UNIVERSIDAD DEL ROSARIO CREA UNA UNIDAD ACADÉMICA QUE DEMUESTRA CON EVIDENCIA QUE UN GRUPO DE PROFESORES DE DISTINTAS ÁREAS DEL CONOCIMIENTO PUEDE TRABAJAR EN CONJUNTO, CONSTRUYENDO UN DIÁLOGO ENTRE SABERES

Los investigadores de Janus tienen la posibilidad de hacer dialogar el contexto nacional con uno más global por su conocimiento del ámbito internacional. La mayoría de ellos investigaba con universidades y profesores de otros países de manera separada, pero hoy lo hacen de forma conjunta, a través de redes nacionales e internacionales.

“Las redes que traían los investigadores se han mantenido y ampliado a toda la interdisciplinariedad que ahora representamos, pero también estamos muy presentes en consorcios de universidades tanto nacionales como internacionales y en escenarios de colaboración como la Alianza

de Universidades por la Paz y el Instituto Colombo Alemán para la Paz”, explica la vicerrectora.

El éxito que ha tenido el grupo —gracias al compromiso de los profesores, al respaldo de las directivas de la universidad y al tiempo que se tomó para definir los ejes— permitió mostrar que este tipo de modelo para investigar es el adecuado al mundo actual. Ahora el Rosario se prepara para replicarlo en tres temáticas: envejecimiento, cambio climático y género. ■

Contribuciones de URosario a la paz en Colombia

La paz ha tenido un amplio análisis desde 2012, cuando comenzaron las conversaciones entre el Gobierno de Colombia y las Farc. La Universidad del Rosario ha aportado a dicho proceso presentando diferentes visiones y perspectivas en espacios creados por la Oficina de Contribuciones de la Universidad del Rosario a los Grandes Debates Nacionales.

Esta área ha desarrollado una agenda que crea, fomenta, fortalece y organiza encuentros para reflexionar, formar, debatir y profundizar en las temáticas de alto impacto nacional, con el objetivo de contribuir a la construcción de un mejor país.

35
PAÍSES HAN INTERACTUADO A TRAVÉS DE REDES SOCIALES

10.700 tuits publicados sobre los foros de paz
62 MILLONES de cuentas alcanzadas en Twitter

13
FOROS NACIONALES SOBRE EL PROCESO DE PAZ DE LA HABANA

898
MENCIONES EN MEDIOS DE COMUNICACIÓN

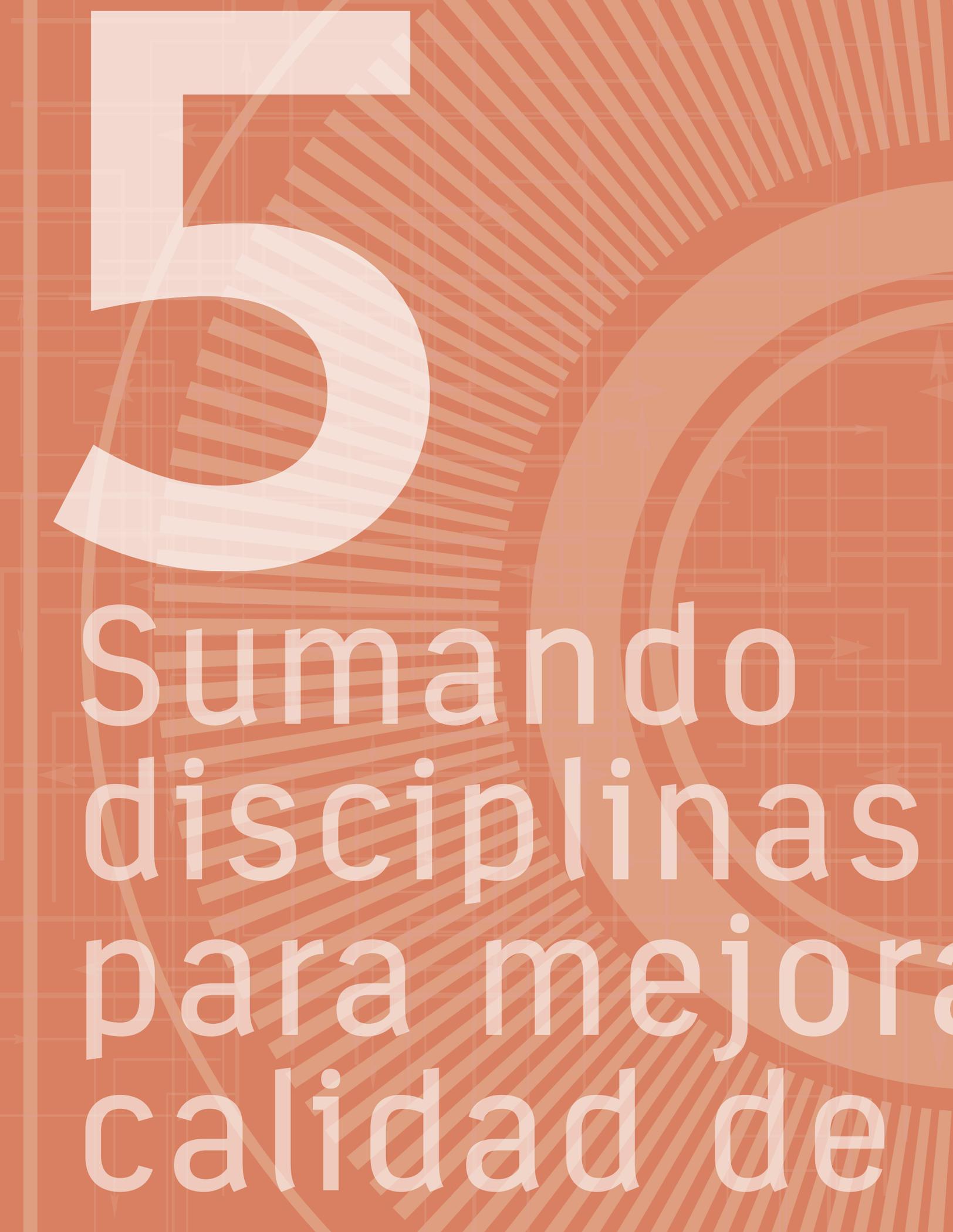
5.000
participantes presenciales

Para consultar la agenda de próximos eventos:
www.urosario.edu.co/Contribucion-a-los-Grandes-Debates-Nacionales/Inicio/



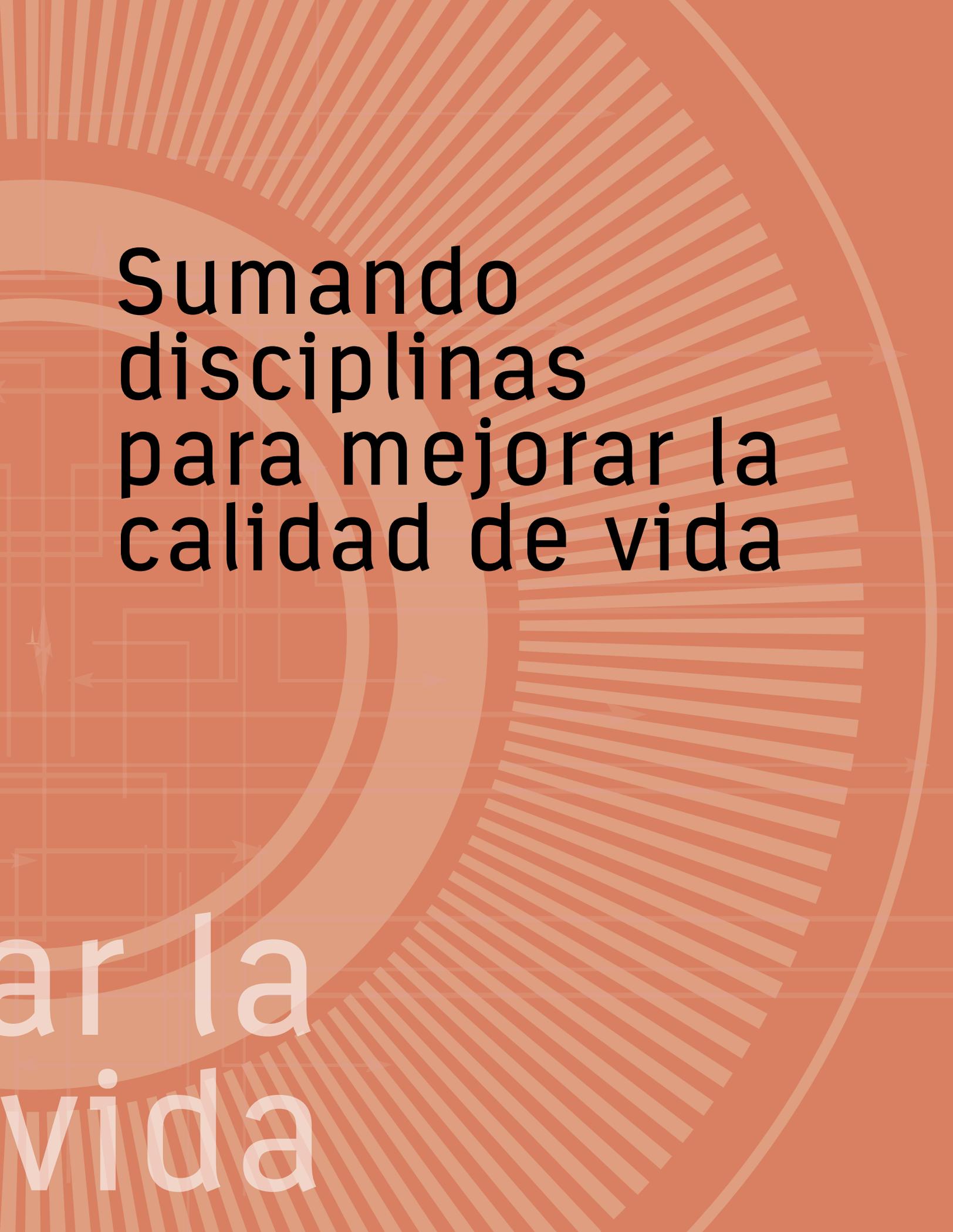
OTRAS APUESTAS

- **84 instructores del Sena** formó en 2016 el Grupo de Estudios Interdisciplinarios sobre Conflicto y Paz (Janus) de la Universidad del Rosario, a partir de una alianza realizada con esta institución. El objetivo es fomentar una cultura de paz entre los aprendices, los instructores y los directivos del Sena, que tiene presencia nacional en zonas afectadas por el conflicto y capacita a poblaciones vulnerables y desmovilizados. La formación se logró con el diplomado Pedagogías para la paz.
- **40 proyectos de investigación** en las áreas estratégicas de paz, conflicto y posconflicto, y más de 500 publicaciones científicas.
- **11 programas de posgrado** con énfasis en paz y posconflicto.



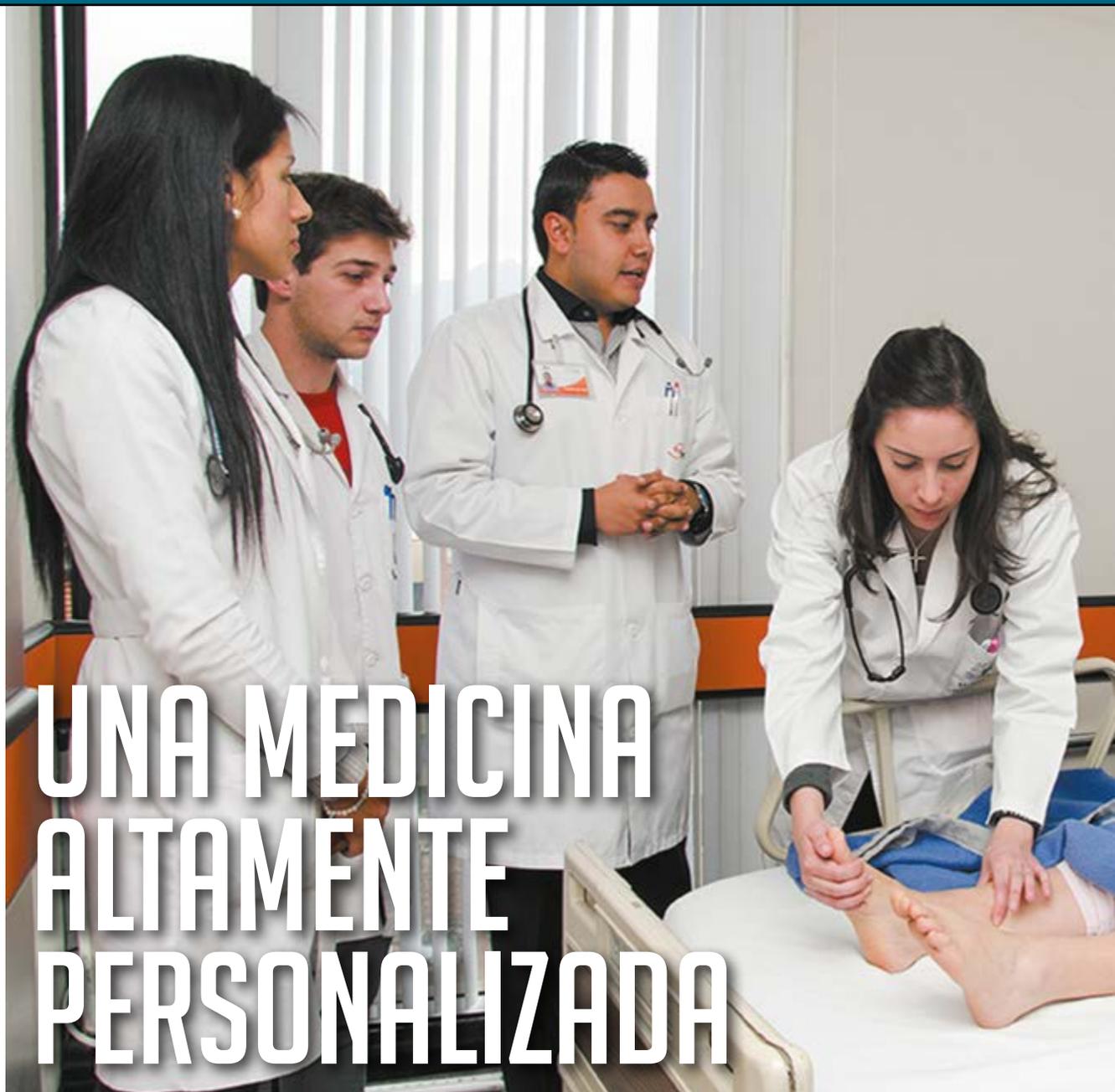
ES

Sumando
disciplinas
para mejora
calidad de



**Sumando
disciplinas
para mejorar la
calidad de vida**

**ar la
vida**



UNA MEDICINA ALTAMENTE PERSONALIZADA

En febrero de 2017, la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario instaló el Instituto de Medicina Traslacional de la Universidad del Rosario (Imtur). Una iniciativa pionera en el país, que busca aunar los esfuerzos de los centros de investigación de alto nivel en medicina de la institución, para mejorar los índices de prevalencia e incidencia de las enfermedades que afectan a los colombianos.

Un gran desafío. Ese fue el motivo que trajo de regreso a Colombia a Óscar Mauricio Arcos Burgos, luego de 25 años de investigación clínica y básica, enseñanza, publicaciones y supervisión de proyectos en materia de genética humana, epidemiología genética, genética de poblaciones y evolución, en países como Chile, Estados Unidos y Australia.

Arcos es médico de la Universidad del Cauca, máster en Biología de la Universidad de Antioquia, doctor en Genética de la Universidad de Chile y doctor en Genética Clínica del Programa de Residencia en el área Metropolitana de Washington D. C., del Ins-



La medicina traslacional es altamente personalizada porque utiliza la información genética, médica y ambiental del paciente.

por la cual se debe compartir y unir los conocimientos.

¿Qué es la medicina traslacional?

Mauricio Arcos (MA) Responde a la necesidad de unir lazos entre la investigación básica y la clínica. Busca acercar los descubrimientos producto de la actividad científica y experimental a la práctica con el paciente y que se vean reflejados de manera inmediata en su salud.

Es altamente personalizada, pues utiliza la información genética, médica y ambiental del paciente, así como su estilo de vida y hasta su formación cultural, para realizar un análisis sistematizado que permita generar a su vez un diagnóstico y tratamiento específicos para este.

Por ejemplo, en una enfermedad respiratoria no es correcto aplicarle a todo el mundo la misma fórmula. Ahora sabemos que hay individuos que siguen diferentes patrones, de acuerdo con su edad, género, proveniencia o historia. Estamos hablando de medicina de precisión, y eso lo podemos lograr en la medida en que conozcamos los genomas individuales de los pacientes.

El hecho de que usemos la tecnología para crear bancos de datos propios permitirá que los modelos de datos que creemos correspondan a nuestra población.

¿Cómo nace y para qué se creó el Instituto?

(MA) El Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes (Crea) venía trabajando con su grupo de medicina traslacional enfocado en la investigación y atención médica personalizada y familiar de enfermedades autoinmunes. Y el instituto nace como un conglomerado interdisciplinario, que une varios grupos y centros de investigación con la finalidad de producir conocimiento científico para tratar las enfermedades crónicas no transmisibles, su predicción temprana y para mejorar sus índices de prevalencia e incidencia con énfasis en las necesidades del país, sin que ello implique

tituto Nacional del Genoma Humano (NHGRI, por su sigla en inglés). Hasta finales de 2016 era profesor asociado y jefe del grupo de Genómica y Medicina Predictiva del Departamento de Ciencias Genómicas de la Escuela de Investigación Médica John Curtin de la Universidad Nacional de Australia en Canberra; hoy es el director del Instituto de Medicina Traslacional de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario (Imtur).

PRODUCIR CONOCIMIENTO CONJUNTO

“El gran reto es producir conocimiento conjunto a través de investigaciones transversales y coherentes entre los centros de investigación de alto nivel de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la universidad”, explica.

Para Arcos, lograr mejores condiciones de salud de las personas es una misión que no se consigue en solitario, razón



←
Se va a contribuir con la construcción de una mejor universidad y unos mejores profesionales a través de la creación de conocimiento.

→
“Buscamos repercutir en los tratamientos de los pacientes. En un máximo de dos años debemos tener productos para ofrecer a la comunidad”, dicen los investigadores Claudio Mastronardi y Óscar Mauricio Arcos Burgos.



que las soluciones que aquí surjan no vayan a servir para otras comunidades.

¿Cuáles con los objetivos principales?

(MA) Tenemos unos objetivos específicos enmarcados dentro de la misión de la universidad. Buscamos responder las preguntas de investigación que se generen de la atención a pacientes y comunidades con enfermedades crónicas no transmisibles, mediante investigación básica, y divulgar sus resultados para beneficio de los pacientes y las comunidades.

Vamos a contribuir a la construcción de una mejor universidad y unos mejores profesionales a través de la creación de conocimiento. Queremos favorecer el desarrollo y el progreso científico de los investigadores en estas áreas a través de la formación.

Así mismo, apoyaremos la definición de las poblaciones en riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles que deban ser blanco de campañas de salud pública a través de biomarcadores de predicción y pronóstico. También caracterizaremos el comportamiento de cada una de las enfermedades crónicas no transmisibles y desarrollaremos estrategias de cooperación interinstitucional con centros a escala local, nacional e internacional.

4
centros de investigación

33
investigadores de alto nivel

309
publicaciones 2006-2017

Fuente: Scopus, 2017

¿Quiénes hacen parte del Instituto?

(MA) En esta fase inicial hacen parte del Instituto cuatro centros de investigación de alto nivel de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud: el Crea, el Centro de Investigación de Genética y Genómica (Ciggur), el Centro de Estudio de los Trastornos Neurológicos, Enfermedades Neurodegenerativas, los Trastornos Neuropsiquiátricos Altamente Prevalente (Neuros) y el Centro para el Estudio de Enfermedades Transmisibles y Metabólicas (BIO-BIO).

Los científicos que hacen parte de estos centros alcanzan una producción de excelencia en cada grupo, contamos con autoridades internacionales en cada especialidad.

De la Universidad de Australia vino conmigo el doctor argentino Claudio Mastronardi, que es neuroendocrino inmunólogo, con doctorado en desarrollo y función del eje hipotalámico hipofisario y sus implicaciones en la aparición de enfermedades autoinmunes y psiquiátricas. Nuestro trabajo consiste en compartir y optimizar el conocimiento de estos núcleos y de sus profesionales, así como el uso de los recursos con los que contamos. En esta dinámica será primordial que tengamos unos procesos de almacenamiento, análisis y procesamiento de datos compartidos a través de la bioinformática y la bioestadística.



¿Cuáles son los grandes retos?
 (MA) Tenemos un plan inicial a cinco años. El gran reto es comenzar a producir conocimiento conjunto, a través de investigaciones transversales y coherentes entre los centros. Buscamos repercutir en los tratamientos de los pacientes. En un máximo de dos años debemos tener productos para ofrecer a la comunidad.

Estos grandes desafíos pasan por aumentar el impacto y el número de publicaciones, subir el desempeño de algunos grupos que no han alcanzado el nivel A1 en Colciencias, contar con más estudiantes de doctorado y maestría, generar mayor intercambio de científicos, estudiantes, pasantes de alto nivel, incrementar la aplicación a grandes proyectos internacionales y generar más convenios con las entidades que prestan servicios de salud clínica.

Mejorar las condiciones de salud de las personas no es una labor que se pueda hacer en solitario, por lo tanto, debemos lograr un trabajo interinstitucional. En este objetivo debemos trabajar todos. Queremos atraer al Estado para construir políticas colaterales con esta visión y buscamos involucrar entidades prestadoras de servicios, fábricas de productos e instrumentos médicos y robóticos. ■

IMTUR Dr. Mauricio Argos Burgos



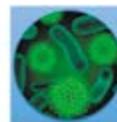
Dr. Juan Manuel Anaya



Dr. Paul Laissue



NEUROS
 Dr. Alberto Vélez



BIO-BIO
 Dra. Beatriz Gómez

CORE FACILITIES Proteómica - Genómica - Transcriptómica - Microscópica - Metabolómica - Bioinformática - Bioestadística - Cultivo Celular

↑ Los centros de investigación de alto nivel que componen el Instituto de Medicina Traslacional de la Universidad del Rosario son: el Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes (Crea), el Centro de Investigación de Genética y Genómica (Ciggur), el Centro de Estudio de los Trastornos Neurológicos, Enfermedades Neurodegenerativas, los Trastornos Neuropsiquiátricos y Altamente Prevalente (Neuros) y el Centro para el Estudio de Enfermedades Transmisibles y Metabólicas (Bio-Bio).

INSTRUMENTO COMPARTIDO

Core Facilities es el instrumento que hace posible la filosofía de coherencia, colaboración y maximización de recursos científicos y técnicas de última generación del Imtur. Todos los centros y grupos que se benefician de este mecanismo de producción científica colaborativa de primera calidad, reducirán sus gastos y podrán utilizar instrumentos de última generación en: microscopía, genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica y bioinformática.

Además, como estrategia de última generación, buscará la producción de células inducidas pluripotenciales (células madre capaces de generar la mayoría de los tejidos) que desempeñarán un papel crítico en los estudios de medicina personalizada, farmacoresistencia y edición genética.

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO, PIONERA EN INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES AUTOINMUNES

En 2007 nació el Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes con la misión de investigar sobre las enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente las enfermedades autoinmunes. Estas afectan a cerca del 5 % de la población colombiana y no tienen cura.



Juan Manuel Anaya cuenta con orgullo que, gracias a la investigación constante, el Crea ha consolidado una hipótesis científica y ha aportado evidencia propia para su demostración.





LAS PERSONAS QUE VIVEN EN CERCANÍA A LA SALIDA DE AGUAS RESIDUALES Y LAS PLAZAS DE MERCADO FUERON AQUELLAS QUE LUEGO DE LA INFECCIÓN POR ZIKA DESARROLLARON MÁS FRECUENTEMENTE EL SÍNDROME DE GUILLÁN-BARRÉ.

CONSORCIO DE CENTROS DE EXCELENCIA EN AUTOINMUNIDAD

El Crea es el único centro del continente que hace parte del Consorcio de Centros de Excelencia en Autoinmunidad (Autoimmunity Consortium and Network). Una comunidad dinámica de médicos reumatólogos, inmunólogos e investigadores que intercambian conocimientos sobre las enfermedades autoinmunes y realizan trabajos multicéntricos.

“El SGB se desarrolla después de una infección porque el sistema inmune reconoce en el agente infeccioso una parte que es parecida a proteínas del mismo organismo, en este caso a los gangliósidos, y entonces al mismo tiempo que reconoce al agente infeccioso el sistema inmune reconoce a los gangliósidos mediante un mecanismo que se llama mimetismo molecular o de reacción cruzada”, explica Juan Manuel Anaya Cabrera, quien implementó y dirige el Crea.

Los investigadores de este centro de investigación, uno de los que hace parte de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario, han señalado que el 1% de los individuos infectados con el virus del zika muestra que su sistema inmune se defiende del microorganismo extraño, pero al mismo tiempo ataca a su propio organismo mediante la producción de anticuerpos antigangliósidos y otras proteínas que alteran el sistema nervioso periférico. Los gangliósidos son moléculas que están en el sistema nervioso central y periférico, que al ser atacadas por estos anticuerpos pierden sus propieda-

En 2016 el país vivió una emergencia de salud por cuenta del virus del zika. Los casos, al igual que en varias partes del mundo, aumentaron, razón por la cual las autoridades pidieron a la ciudadanía tomar las medidas necesarias, que en especial consistían en evitar la picadura de mosquitos del género *Aedes*, insectos que transmiten esta enfermedad, así como la fiebre amarilla, el dengue y el chicungunya.

Cúcuta fue la ciudad que tuvo un mayor control debido al alto número de pacientes con zika, y también por la posible asociación de los casos con el síndrome de Guillán-Barré (SGB). Investigadores del Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes (Crea) de la Universidad del Rosario llegaron hasta allí para analizarlos y encontraron que, efectivamente, podría haber una relación entre esta enfermedad y el SGB, como se informó en la revista *Medicina* de la Academia Nacional de Medicina de Colombia en julio de ese año.

↑ En diez años de funcionamiento el Crea ha logrado aumentar el conocimiento sobre las enfermedades autoinmunes para predecirlas y prevenirlas a partir de preguntas de investigación resueltas en sus laboratorios.

EN COLOMBIA, LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES AUTOINMUNES SON LA TIROIDITIS AUTOINMUNE, LA ARTRITIS REUMATOIDE, EL LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO, LA DIABETES TIPO 1 Y LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE. NO HAY MUCHOS ESPECIALISTAS EN ESTAS ENFERMEDADES, NO SON FÁCILES DE DIAGNOSTICAR Y AFECTAN EN SU MAYORÍA A LAS MUJERES.

FORMACIÓN, OBJETIVO DEL CREA

El Crea tiene la producción científica más alta en la Universidad del Rosario, con más de 160 documentos en Scopus en una década. Los conocimientos que obtiene los transmite a profesionales para que puedan tratar e investigar enfermedades autoinmunes, cuya frecuencia ha aumentado debido a que la población sigue en aumento y envejece cada vez más: por ende, cada vez hay más casos de cáncer, enfermedades autoinmunes, neurológicas y cardiovasculares.

Es así como el centro desarrolla una agenda permanente de seminarios sobre sus temas de estudio y dos diplomados: uno en autoinmunidad y otro en medicina traslacional, dirigidos a alumnos de pregrado de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud y a médicos generales, internistas y/o reumatólogos.

des y dan paso al daño neurológico observado en el SGB.

“Esta es una enfermedad caracterizada por debilidad en las extremidades, generalmente en las piernas y luego en los brazos, con pérdida de los reflejos. Los síntomas pueden aumentar en intensidad hasta que los músculos no logran utilizarse y el paciente queda casi paralizado”, explica Anaya.

ZIKA Y GUILLÁN-BARRÉ

Analizar a fondo esa relación entre zika y SGB es el objetivo del estudio *Respuesta Autoinmune en Individuos Infectados por Zika (Raiz)*, que desde entonces se ha impuesto el Crea. A través de él, los investigadores del centro han logrado determinar una alta tasa de coinfección y las condiciones medioambientales que propician el desarrollo del SGB. Adicionalmente, han podido observar que se han dado casos de individuos con otras manifestaciones neurológicas tan graves como este síndrome: encefalitis y mielitis transversa. Ahora están indagando por los factores genéticos que favorecen o protegen del SGB a un individuo infectado con zika.

“Hicimos la georreferenciación de los individuos (pacientes, controles y siete familias) y encontramos que hay dos focos medioambientales fundamentales. Las personas que viven en cercanía a la salida de aguas residuales y las plazas de mercado fueron aquellas que luego de la infección por zika desarrollaron más frecuentemente el SGB. Esta carga infecciosa se corroboró con los análisis realizados en el laboratorio y sugiere que esta enfermedad tendría una mayor carga medioambiental que genética”, explican Yeny Acosta, Diana Monsalve y Carolina Ramírez, investigadoras del Crea.

ENFERMEDADES AUTOINMUNES

Aumentar su conocimiento sobre las enfermedades autoinmunes para predecir y, en últimas, prevenir estas enfermedades, así como generar preguntas pertinentes en los

laboratorios, han sido parte de los logros alcanzados por el Crea en diez años de funcionamiento.

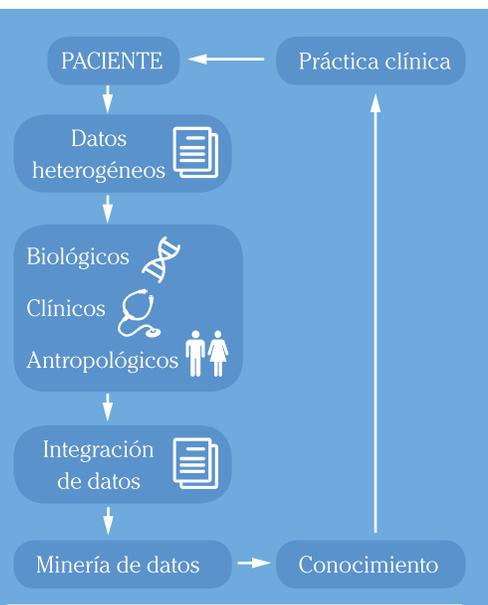
Anaya cuenta con orgullo que, gracias a la investigación constante, el centro ha consolidado una hipótesis científica y ha aportado evidencia propia para su demostración, además de haber identificado dos situaciones que hoy tienen un nombre adjudicado por los investigadores. Las situaciones son poliautoinmunidad o enfermedad asociada (cuando coexisten varias enfermedades autoinmunes en un paciente) y la autoinmunidad familiar (cuando los familiares padecen otras enfermedades autoinmunes distintas a las del paciente inicial).



EL CREA ES UN CENTRO DE MEDICINA TRASLACIONAL

Del laboratorio al paciente y del paciente al laboratorio

- Publicaciones y divulgación
- Dirección y administración
- Equipo médico (especialistas)
- Atención de pacientes
- Enfermería
- Comité de ética
- Coordinación clínica
- Asistentes de investigación
- Laboratorio Inmunología Biología Molecular
- Investigadores básicos
- Coordinación de datos
- Coordinación de análisis



Resultados

Generación y divulgación de conocimiento

Publicaciones científicas, libros, simposios y congresos

Formación de recurso humano

Pregrado y posgrado

Ejecución de proyectos, Internacionalización

“A través de la observación vimos que muchos de los pacientes desarrollaban a lo largo de su vida una segunda enfermedad autoinmune y en algunas ocasiones hasta una tercera, que muchas veces no tenían que ver entre sí. Y al indagar en sus familias de primer grado descubrimos que, aunque no tuvieran la enfermedad, sí tenían otra u otras enfermedades autoinmunes”, relata el académico para explicar cómo acuñaron los dos términos.

El Crea investiga principalmente las cinco enfermedades autoinmunes más importantes: artritis reumatoide, lupus sistémico, esclerosis múltiple, diabetes autoinmune e hipotiroidismo autoinmune, y actualmente lo hace con tres estudios, uno es Raiz y los otros son: búsqueda de los mecanismos comunes de las enfermedades autoinmunes y los biomarcadores en autoinmunidad (Bioma). Los estudios son de genética de población, de inmunología y epidemiológicos, todos a gran escala, con pacientes y sus familias.

“El sistema inmunológico sirve para reconocer lo propio de lo impropio, y cuando no lo logra ataca al organismo, eso es una enfermedad autoinmune, que afecta órganos y sistemas del cuerpo”, explica Anaya para mostrar la importancia de estudiar estas enfermedades.

En Colombia, las principales enfermedades autoinmunes son la tiroiditis autoinmune, la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico, la diabetes tipo 1 y la esclerosis múltiple. No hay muchos especialistas en estas enfermedades, no son fáciles de diagnosticar y afectan en su mayoría a las mujeres. ■

↑
Los investigadores explican que “el sistema inmunológico sirve para reconocer lo propio de lo impropio, y cuando no lo logra ataca al organismo, eso es una enfermedad autoinmune, que afecta órganos y sistemas del cuerpo”.

LAS MOLÉCULAS DAN PISTAS A INVESTIGADORES DEL ROSARIO PARA COMBATIR ENFERMEDADES

El Centro de Investigación en Genética y Genómica (Ciggur) de la Universidad del Rosario desarrolla investigación de punta aplicada a la medicina traslacional. Continuar formando investigadores científicos y convertirse en un centro de referencia internacional, sus grandes propósitos.

A finales de 2015, la Universidad del Rosario recibió un reconocimiento importante: el Grupo de Investigación Geniuros, de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, en cabeza de su director Paul Laissue, obtuvo el Primer Premio del Concurso a la Investigación Científica 2015, el galardón más prestigioso del país en esta rama que otorga la Escuela Nacional de Medicina.

El mérito se debió a que el científico y su equipo buscaron, con una tecnología muy avanzada de estudio del genoma humano, los factores genéticos moleculares que originan dos enfermedades frecuentes en las mujeres: el aborto espontáneo recurrente y la falla ovárica prematura. Su tarea fue exitosa y gracias a ello hoy las mujeres tienen la posibilidad de contar con mayor información sobre la razón de su enfermedad.



“El impacto de esto —explica Laissue— es que hasta hace poco las personas que tenían estas formas de infertilidad recibían el diagnóstico clínico, pero no se les daba ninguna explicación y no se podía hacer ninguna intervención temprana. En el caso de las mujeres con falla ovárica (por debajo de los 40 años sin ciclos menstruales) es posible que algunas hayan logrado tener hijas y que ellas sean portadoras de esas mutaciones. Hoy tenemos manera de ayudarlas”.

En Colombia, el grupo Geniuros es pionero en proponer este tipo de investigaciones en medicina molecular y, en una segunda etapa, de intentar prevenir estas enfermedades, a



← El fin del Ciggur es generar conocimiento innovador aplicado para poder ofrecer a los pacientes y a los médicos clínicos métodos diagnósticos y pronósticos de distintas enfermedades.

GENIUROS ES UNO LOS PRIMEROS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN QUE SE CREÓ EN LA UNIVERSIDAD, HACE CERCA DE 20 AÑOS. ESTÁ CLASIFICADO COMO GRUPO A1 DE COLCIENCIAS, EL MÁXIMO DEL ESCALAFÓN NACIONAL.

partir de entender los mecanismos moleculares de las enfermedades para mejorar su diagnóstico, pronóstico y tratamiento, con lo cual incursiona en la medicina traslacional. En otras palabras, lleva los conocimientos que se están adquiriendo en los laboratorios a escenarios clínicos que permiten mejorar la salud de los pacientes.

En ese sentido, el grupo aporta al propósito del Centro de Investigación en Genética y Genómica (Ciggur) de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, creado en 2015 y al cual pertenece. El fin del Ciggur es generar conocimiento innovador aplicado para poder ofrecer a los pacientes y a los médicos clínicos métodos diagnósticos y pronósticos de distintas enfermedades.

“En el país no hay grandes centros que hagan genética. Poder evolucionar hacia un centro de referencia en el continente, en lo que respecta al estudio de las enfermedades frecuentes en términos genómicos y funcionales es nuestra meta. Quisiéramos volvernos un centro de referencia respecto de estas enfermedades que tratamos”, señala Laissue, quien es además director del Ciggur.

Geniuros es uno los primeros grupos de investigación que se creó en la universidad, hace cerca de 20 años. Está clasificado como grupo A1 de Colciencias, el máximo del escalafón nacional. Su trabajo se ve en los más de 50 artículos científicos de alto factor de impacto divulgados en los últimos años en publicaciones científicas muy especializadas de gran prestigio.

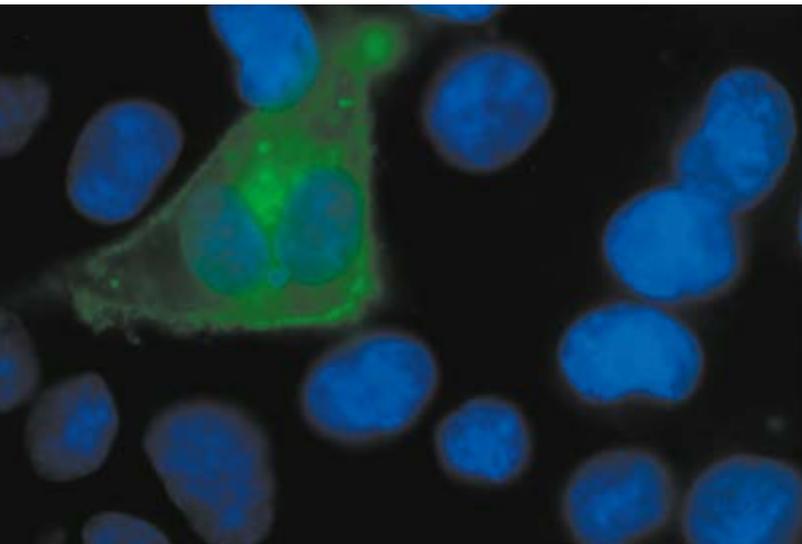
Por esa persistente labor, además del Premio Nacional de Medicina, en 2014 obtuvo el Premio de Investigación de la Bernal de Pediatría de Colsubsidio.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Geniuros y el Ciggur trabajan en cuatro grandes líneas de investigación: dismorfología clínica y patologías recesivas, genómica funcional de enfermedades frecuentes, farmacogenética y farmacogenómica, y genética molecular del cáncer.

“Es con el objetivo de formar científicos y hacer investigaciones que puedan aplicarse a la medicina traslacional, es decir, que lo que se hace en el laboratorio sea llevado al paciente y viceversa, que haya una bidireccionalidad entre lo que se necesita en las clínicas y lo que el laboratorio puede otorgar en términos de medicina molecular, diagnóstico, pronóstico y tratamiento de enfermedades”, sostiene Laissue.

El Ciggur hace parte del primer Instituto de Medicina Traslacional del país, que dirige el genetista Mauricio Arcos Bur-





gos, y que estará integrado además por el Centro de Estudio de Enfermedades Autoinmunes (Crea), el Centro de Estudio de los Trastornos Neurológicos, Enfermedades Neurodegenerativas, los Trastornos Neuropsiquiátricos y Altamente Prevalente (Neuros) y el Centro para el Estudio de Enfermedades Transmisibles y Bioquímicos (Mícos).

“La idea es hacer una escuela doctoral en la escuela de Medicina, en donde cada centro de investigación sea el gestor de su propio doctorado, de manera que nos permita multiplicar la productividad”, anota el investigador.

El más reciente logro del Ciggur fue la puesta en marcha de un nuevo laboratorio de investigación, un espacio de 305 metros cuadrados que se convierte en punta de lanza para el estudio de la genética y la genómica en Colombia.

“Cuando se creó el Ciggur teníamos que evolucionar en términos de espacios de investigación porque buena parte de lo que hacemos es experimental, por el tipo de investigación que realizamos”, señala Laissue.

El laboratorio está diseñado de manera funcional para el desarrollo de diferentes técnicas de biología molecular, biología celular y genómica funcional y, además, cuenta con varias áreas equipadas con alta tecnología que permiten desarrollos experimentales muy específicos. En estos espacios se desarrollan procedimientos sofisticados que les permiten a los investigadores ser más eficientes y brindar nuevas opciones de trabajo y de formación académica.

LA IDEA ES HACER UNA ESCUELA DOCTORAL EN LA ESCUELA DE MEDICINA, EN DONDE CADA CENTRO DE INVESTIGACIÓN SEA EL GESTOR DE SU PROPIO DOCTORADO, DE MANERA QUE NOS PERMITA MULTIPLICAR LA PRODUCTIVIDAD.

Gracias a las inversiones realizadas por la universidad, que solo en 2016 llegaron a los 1.300 millones de pesos, hoy este laboratorio cuenta, entre otros elementos, con un microscopio de fluorescencia, que es el más robusto del país, y un equipo PCR digital para estudios del transcriptoma, único en América Latina. Este año las inversiones en nuevos equipos pueden llegar a los 1.500 millones de pesos.

De esta manera, el Ciggur ha logrado visibilidad en el escenario internacional y recursos de Colciencias y de organismos de cooperación para financiar sus investigaciones. De igual forma, ha conseguido que los estudiantes se inscriban más en sus programas

y, con ese cambio de mentalidad, ha logrado hacer cada vez más autofinanciable la investigación.

← El grupo Geniuros es pionero en proponer este tipo de investigaciones en medicina molecular y en intentar prevenir estas enfermedades, a partir de entender los mecanismos moleculares de las enfermedades para mejorar su diagnóstico, pronóstico y tratamiento.

→ El más reciente logro del Ciggur fue la puesta en marcha de un nuevo laboratorio de investigación, un espacio de 305 metros cuadrados que se convierte en punta de lanza para el estudio de la genética y la genómica en Colombia.



GENIUROS Y EL CIGGUR TRABAJAN EN CUATRO GRANDES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: DISMORFOLOGÍA CLÍNICA Y PATOLOGÍAS RECESIVAS, GENÓMICA FUNCIONAL DE ENFERMEDADES FRECUENTES, FARMACOGENÉTICA Y FARMACOGENÓMICA, Y GENÉTICA MOLECULAR DEL CÁNCER.

FORMA CIENTÍFICOS

La formación de los estudiantes es, precisamente, otro de los productos importantes de este centro de investigación. Desde los semilleros de investigación en el pregrado de Medicina, los jóvenes investigadores se entrenan en genética y genómica. La formación se prolonga luego con la maestría en Genética Humana, la más antigua de la universidad y ahora en proceso de acreditación, que además está dirigida a la formación de investigadores científicos. Allí los estudiantes trabajan en varios proyectos y hacen sus tesis; luego algunos de ellos siguen en el doctorado de Ciencias Biomédicas.

“La formación de nuestros estudiantes es muy robusta. Que un estudiante de maestría se gradúe con una publicación internacional de alto impacto o uno de doctorado se gradúe con más de cinco artículos científicos, quiere decir que estamos por encima de los estándares internacionales, gracias a nuestros niveles de excelencia en formación y en investigación”, explica Laissue.

En la actualidad, el Ciggur investiga en enfermedades frecuentes como el cáncer,

especialmente cáncer de colon, en colaboración con el Hospital Méderi en Bogotá. De igual forma, en enfermedades cardiovasculares en colaboración de la Fundación Cardioinfantil; en enfermedades de la fertilidad, la preclamsia, el aborto espontáneo recurrente, la falla ovárica prematura, las reacciones adversas a medicamentos, entre otras.

Asimismo, trabaja con numerosos institutos en Colombia, como la Fundación Valle del Lili, y hospitales e instituciones internacionales como el Instituto Cochin y el Instituto Pasteur de París, la Universidad de Cornell y el Colegio de Medicina Albert Einstein de Nueva York y las universidades de Melbourne y Brisbane de Australia.

El Ciggur espera que en el futuro distintos grupos de investigación, clínicos o moleculares, de otras facultades y de otras universidades se acerquen al centro para apoyarse en su experiencia y desarrollen nuevas investigaciones que llamen la atención de la empresa privada para desarrollar patentes y vender servicios. ■

LA ACTIVIDAD FÍSICA SÍ IMPORTA

Con indicadores que responden a la talla y al peso de los estudiantes colombianos, el Centro de Estudios en Medición de la Actividad Física (Cema) ha medido la fuerza y otros aspectos de la condición física de esta población. De igual forma, ha hecho evaluaciones de programas que impactan la salud de los adultos.

Colombia cuenta hoy con evidencia científica sobre la mala condición física de los escolares de Bogotá y otras ciudades del país, evidencia obtenida gracias a un conjunto de indicadores ceñidos a la talla y el peso de los colombianos, y no de norteamericanos o europeos como ocurría hasta hace un tiempo.

De igual forma, dispone de información comprobada sobre los efectos de la actividad física en la arquitectura muscular de personas que padecen enfermedades como la hipertensión o que están en recuperación de alguna dolencia; asimismo cuenta con datos sobre cuál es el impacto de programas oficiales como la ciclovía en la salud de sus habitantes.

“Uno de los problemas que tiene la relación entre actividad física y salud es que no sabemos cómo cuantificar los efectos de la actividad física sobre las distintas dimensiones de la salud, entonces decidimos volvernos más rigurosos en medir y cuantificar, para generar evidencia científica en esa interfase. De esa manera fue como decidimos crear el Centro”.

Jorge Enrique Correa Bautista es el director del Centro de Estudios en Medición de la Actividad Física (Cema) de la Escuela de Medicina del Rosario y gestor de este importante espacio, con el cual la universidad promueve la salud con investigación que demuestra los diferentes beneficios de la actividad física en ella.

ÚNICO CENTRO CON ESTE ENFOQUE

“Somos el único centro de investigación con este enfoque. Existen centros de fisiología, de investigación en deporte, de investigación de alto rendimiento, pero no centros que investiguen esa relación entre actividad física y salud”, señala Correa.

De eso hace seis años; sin embargo, la tarea de investigar en este campo viene desde 1999, cuando Correa y otros profesores decidieron conformar un grupo de investigación para estudiar los efectos que tiene el ejercicio físico sobre la salud. “En ese tiempo era ejercicio físico —se apresura a explicar Correa— porque era una categoría más pequeña; cuando damos el salto y nos volvemos más ambiciosos en lo que queremos investigar, vemos que la actividad física es una categoría más grande”.

Como resultado de la evolución, el grupo se concentró en la actividad física, es así como exploró sus efectos benéficos en otras dimensiones: la condición física, los procesos de

LA FUERZA EN GENERAL ES UNA CUALIDAD FÍSICA QUE HEMOS VENIDO MENOSPRECIANDO PORQUE TODO EL MUNDO HABLA DE LA CAPACIDAD AERÓBICA, TROTAR Y CORRER, PERO TENEMOS QUE FORTALECER NUESTRO SISTEMA OSTEOMUSCULAR

pensamiento, la autoestima y otros ámbitos del ser humano relacionados con la salud física y mental.

DE GRUPO A CENTRO DE ESTUDIOS

Como un grupo, los investigadores lograron financiación para sus proyectos de instituciones oficiales como las secretarías de salud de Bogotá y Cundinamarca y del Instituto de Recreación y Deportes.

A pesar de estos logros, el deseo era tener estudios de gran envergadura, para lo cual vieron la necesidad de contar con una organización más compleja, en la que se diera la interdisciplinariedad de los programas de salud existentes en la universidad: Psicología, Medicina, Fisioterapia e Ingeniería Biomédica.

La estructura con diferentes disciplinas garantizaba la posibilidad de estudiar a fondo la actividad física y su relación con la salud; además, permitía enfocarse en un tema de especial interés para el país: la medición de los efectos.

En 2011, como líder del grupo, Correa presentó la iniciativa a las autoridades de la escuela y de la universidad, quienes dieron su aval al centro de estudios, tal cual funciona



hoy como Cema. El primer instrumento de medición que desarrolló el centro fue la batería de indicadores para medir la fuerza prensil en los estudiantes de 9 a 17 años.

ENTRENAMIENTO DE FUERZA

“La fuerza en general es una cualidad física que hemos venido menospreciando porque todo el mundo habla de la capacidad aeróbica, trotar y correr, pero tenemos que fortalecer nuestro sistema osteomuscular. Hay literatura que demuestra que el



←
La universidad promueve la salud mediante la investigación que demuestra los diferentes beneficios de la actividad física en ella.



entrenamiento de fuerza genera muchos beneficios en la salud cardiometabólica”, explica el investigador.

Para saber cómo era la fuerza de los escolares, el Cema desarrolló un indicador que obtuvo luego de validar puntos de corte para conocer el rango normal de fuerza de los niños colombianos, según su peso y talla. En otras palabras, construyó unas curvas centílicas que no había en el país.

Este trabajo lo hizo específicamente el equipo de la Asociación de la Fuerza Prensil con Manifestaciones Tempranas de Riesgo Cardiovascular en Niños y Adolescentes Colombianos (Fuprecol) del Cema, el cual viene desarrollando desde 2014 una serie de mediciones por fases en colegios públicos y privados del país.

Una de ellas fue la medición del bienestar físico en los estudiantes de Bogotá, tarea que realizó por un convenio con la Secretaría de Educación Distrital (SED). El Cema aplicó en 2014 y 2015 las pruebas SER de bienestar físico a estudiantes de noveno grado, entre los 13 y los 17 años, de colegios públicos, en concesión, privados contratados y una muestra de no oficiales.



DE CADA DIEZ ESTUDIANTES DE GRADO NOVENO, DOS PRESENTAN UN PESO SUPERIOR AL NORMAL.



DE CADA DIEZ ESCOLARES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA, 5,5 TIENEN UNA DIETA INADECUADA.



DE CADA DIEZ ESTUDIANTES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA, SEIS SOLO REALIZAN DOS HORAS SEMANALES DE ACTIVIDAD FÍSICA, CUANDO LA RECOMENDACIÓN SON 60 MINUTOS DIARIOS, SEGÚN LA OMS.

Fuente: Cema

En la primera prueba se tuvieron mediciones de 42.305 estudiantes y en la segunda de 55.856 estudiantes. Para ello también desarrolló instrumentos a la medida de niños y adolescentes colombianos.

De esa manera, identificó que los escolares no tienen buena condición física y no cumplen con los mínimos de actividad física señalados por la Organización Mundial de la



El grupo se concentra en la actividad física y explora sus efectos benéficos en otras dimensiones: la condición física, los procesos de pensamiento, la autoestima y otros ámbitos del ser humano relacionados con la salud física y mental.

PENSANDO EL FUTURO

El Cema tiene entre sus proyectos continuar con investigaciones enfocadas en niños, en las que incluirá a prescolares para evaluar su actividad y condición física, así como el riesgo cardiovascular. De igual forma, incluirá estudios sobre adultos mayores (por encima de los 90 años) y condición física, tarea que realizará con aliados estratégicos internacionales. También va a incursionar en proyectos de investigación en pacientes tratados por cáncer.

Asimismo, mantendrá sus alianzas con diversas instituciones a nivel mundial en países como Chile, Noruega, Reino Unido, Estados Unidos y España.

Salud (OMS), que son 60 minutos diarios. De igual forma, que los estudiantes de escasos recursos con mejores oportunidades de formación integral, proporcionada por el colegio con actividad física y hábitos de vida saludable, pueden compensar los efectos de los bajos ingresos en su salud y nutrición, como fue registrado en *The Journal of Pediatrics*, una de las revistas científicas más importantes del mundo en temas de salud infantil.

Por esos importantes hallazgos, Fuprecol con sus diferentes etapas es uno de los proyectos insignia que tiene el Cema.



El Cema desarrolló un indicador que obtuvo luego de validar puntos de corte para conocer el rango normal de fuerza de los niños colombianos, según su peso y talla.

Hoy por hoy el centro está en otro importante proyecto, el cual dará luces sobre los efectos que tiene la actividad física sobre los marcadores cerebrales (neurotrófinas) que impactan la concentración y otras funciones cognitivas en hombres de 18 y 30 años.

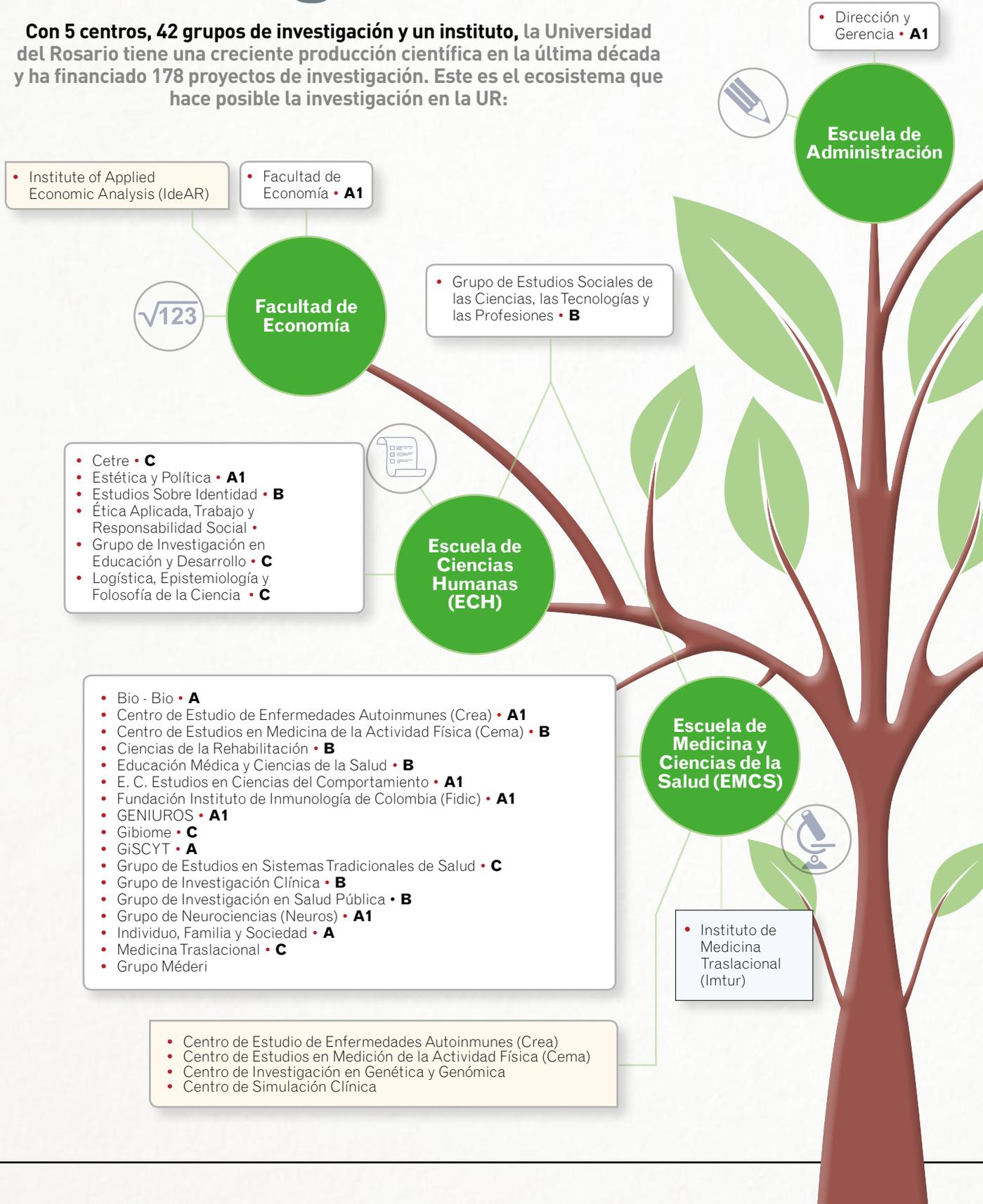
“Estamos reclutando personas para este estudio que se llama Brainfit. Tendrá un impacto fuerte porque en Colombia es la primera vez que se hace una investigación de estas características. Los primeros resultados del ensayo clínico con 60 hombres estarán en junio de este año. ¿Por qué en hombres?, parece que los marcadores que estamos midiendo son más estables en su cerebro que en las mujeres y esos nos permiten medir más fácilmente sus cambios con la actividad física”, señala el director del Cema.

Otras noticias se darán este año y en los próximos, pues el centro trabaja en cinco líneas en las cuales tiene constantemente estudios para medir todo aquello que muestre una relación entre actividad física y salud. ■

EN COLOMBIA LOS ESCOLARES NO TIENEN BUENA CONDICIÓN FÍSICA Y NO CUMPLEN CON LOS MÍNIMOS DE ACTIVIDAD FÍSICA SEÑALADOS POR LA OMS.

El ecosistema de la investigación de la UR

Con 5 centros, 42 grupos de investigación y un instituto, la Universidad del Rosario tiene una creciente producción científica en la última década y ha financiado 178 proyectos de investigación. Este es el ecosistema que hace posible la investigación en la UR:



- Centro de Estudios Políticos e Internacionales (Cepi) • **A1**

Facultad de Ciencia Política, Gobierno y Relaciones Internacionales



- Grupo de Investigación en Derechos Humanos • **B**
- Grupo de Investigación en Derecho Internacional • **B**
- Grupo de Investigación en Derecho Penal • **B**
- Grupo de Investigación en Derecho Privado • **B**
- Grupo de Investigación en Derecho Público • **A1**

Facultad de Jurisprudencia



Unidad de Patrimonio Cultural e Histórico



- Historia de la Universidad del Rosario •

Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (CNyM)



- Ciencias Básicas Médicas • **A1**
- Genética Evolutiva, Filogeografía y Ecología de Biodiversidad Neotropical • **A1**
- Grupo de Investigaciones Microbiológicas (Gimur) • **A1**
- Grupo de Ecología Funcional y Ecosistémica (EFE) • **C**
- Historia Natural de las Plantas Tropicales •
- Matemáticas Aplicadas y Computación (Macc) • **C**
- NANOTECH • **D**
- Grupo CANNON
- Grupo Educación en Ciencias Naturales y Matemáticas

Los grupos de investigación se presentan con la clasificación que les otorgó Colciencias en el 2016. Existen cuatro categorías de grupos según Colciencias: A1, A, B y C, siendo A1 la más alta. Los grupos se clasifican según sus productos científicos y sus investigadores afiliados.

Fuente: Colciencias (Convocatoria 737 de 2015) y bases internas de la Dlel.

PREMIOS INTERNACIONALES DE INVESTIGADORES DE LA UR ENTRE 2012 Y 2015



- **WHO IS WHO IN THE WORLD 30TH EDITION 2014**
MARQUIS WHO IS WHO
CLARA INÉS PARDO
Diciembre de 2012



- **FOREST RESOURCES AND CONSERVATION, PH.D. MENTORING AWARDS**
UNIVERSITY OF FLORIDA
FRANCISCO JAVIER ESCOBEDO
Mayo de 2012
- **DELEGADO SOBRESALIENTE HARVARD NATIONAL MODEL UNITED NATIONS**
ROBERT JOSEPH BLAISE MACLEAN
Febrero de 2013
- **HIGH IMPACT RESEARCH PUBLICATION RECOGNITION**
UNIVERSITY OF FLORIDA
FRANCISCO JAVIER ESCOBEDO
Mayo de 2015



- **RESPONDENT MEMORIAL EUROPEAN LAW STUDENTS ASSOCIATION**
ROBERT JOSEPH BLAISE MACLEAN
Marzo de 2013
- **TEN OUTSTANDING YOUNG PERSONS - TOYP 2013**
JUNIOR CHAMBER INTERNATIONAL - JCI
CARLOS MAURICIO LÓPEZ
Noviembre 2013



- **PREMIO SCOPUS COLOMBIA 2013**
EDITORIAL ELSEVIER
JUAN MANUEL ANAYA
Octubre de 2013



- **MÉRITO PROFESIONAL Y ACADÉMICO ASOCIACIÓN DE EXALUMNOS DEL LONDON SCHOOL OF ECONOMICS EN COLOMBIA**
ÓSCAR JULIÁN PALMA
Noviembre de 2013

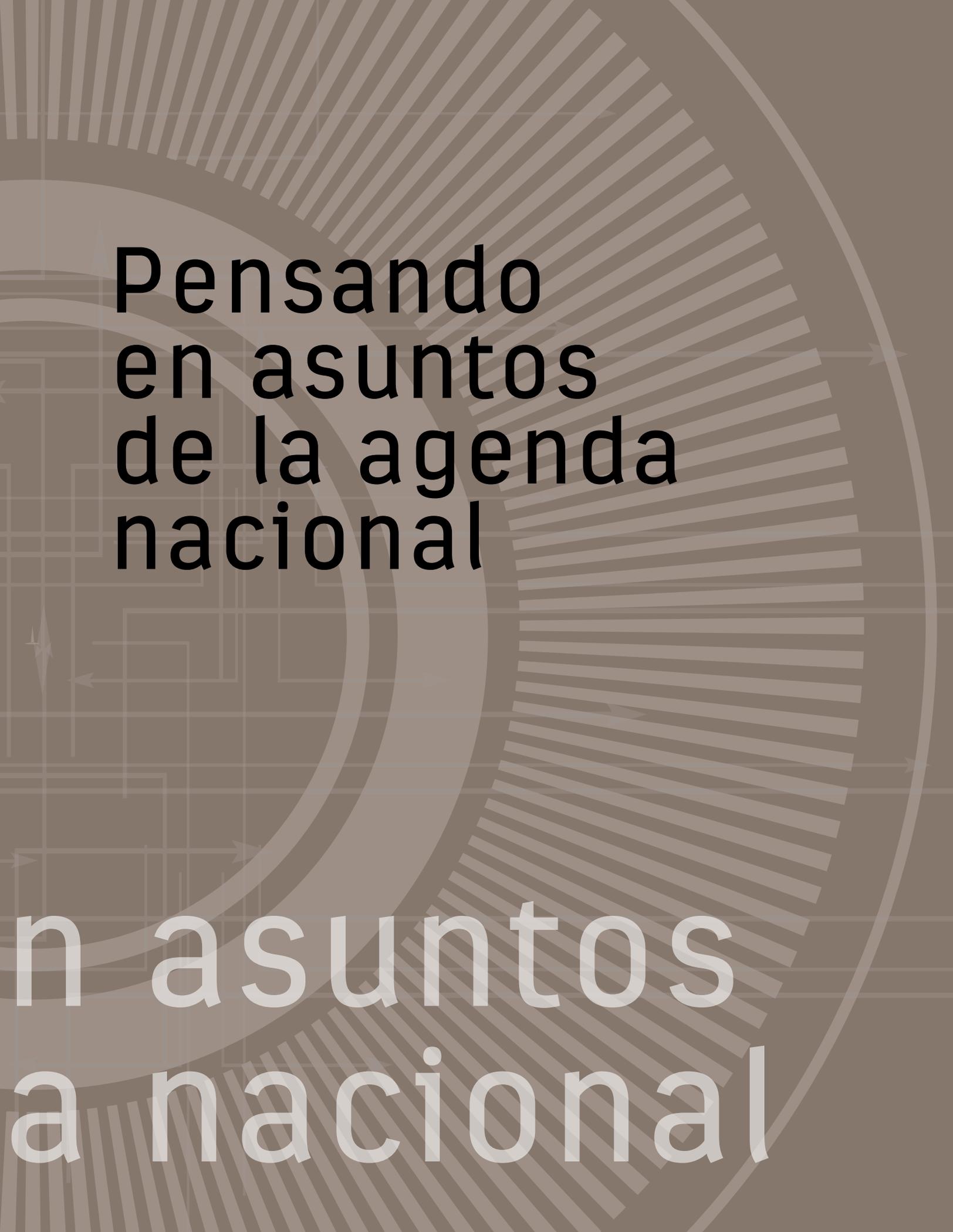


- **GLOBAL SOUTH CAUCUS DISTINGUISHED SCHOLAR AWARD**
INTERNATIONAL STUDIES ASSOCIATION
ARLENE BETH TICKNER
Marzo de 2014

Fuente: CvLAC de los investigadores



Pensando e
de la agend

The background features a complex geometric pattern of overlapping circles and radial lines, creating a sense of depth and movement. The lines are thin and light gray, while the circles are slightly thicker and more prominent. The overall color palette is a range of grays, from light to dark.

**Pensando
en asuntos
de la agenda
nacional**

**n asuntos
a nacional**



¿CÓMO REGULAR EL UNIVERSO?

Con un poco de ciencia ficción, pero sobre todo de proyección sobre los hallazgos actuales y el desarrollo de la tecnología que explora el cosmos, un equipo de investigadores de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad del Rosario pone sobre la mesa una importante pregunta: ¿qué derecho se debe aplicar en el espacio?

A finales de febrero, la Nasa sorprendió al mundo con una noticia. A 40 años luz de nuestro sistema solar se encuentran siete exoplanetas en la zona de habitabilidad de la estrella Trappist-1. Eso significa que los planetas orbitan en una estrella distinta a nuestro sol, están en una zona con condiciones atmosféricas adecuadas para la existencia de agua líquida y, posiblemente, tienen presencia de vida como la conocemos. Tres de los planetas, además, tienen mayores probabilidades de que así sea.

El hallazgo, descrito en la revista científica británica Nature, abrió la puerta a las preguntas que han rondado a la humanidad: ¿Estamos solos en el universo? ¿Si la Tierra agota su capacidad de resiliencia, tenemos opción de emigrar a otro lugar?

“Este hallazgo y la dimensión del universo, que nos hace habitantes en un sistema planetario periférico de una Vía Láctea (con aproximadamente 300 mil millones de estrellas, en algo similar a nuestro sol, en el marco de lo que la Universidad de Nottingham ha calculado en dos billones de galaxias), nos debe generar una profunda reflexión sobre la dimensión de lo cósmico y en particular sobre la trascendencia de nuestra humanidad en esa universalidad.

Esa comprensión tan profunda de lo que es el universo que nos rodea lleva a la necesidad de entenderlo, alcanzarlo, conquistarlo y claro está: regularlo”, asegura Juan Ramón Martínez Vargas, profesor de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad del Rosario, director del Grupo de Investigación en Derecho Internacional de la misma institución y catedrático invitado de universidades en América, Europa y Asia.

El profesor Martínez y su grupo de investigación (conformado por las estudiantes María José Vargas, Laura Quijano y Alejandra Soler, la abogada Daniela Almario, el profesor Jairo Becerra de la Universidad del Rosario y Macarena Domínguez de la Universidad de Barcelona) llevan año y medio revisando la normativa actual para el espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes, con el fin de aportar a dicha tarea, a la par de otro grupo de trabajo que analiza el derecho aeronáutico en el marco del proyecto de investigación en derecho aeroespacial. Es así que han identificado vacíos normativos, analizado las discusiones contemporáneas en el tema y formulando alternativas que aporten al desarrollo del *corpus iuris* existente. Una labor que esperan terminar en un año y exponer en un libro.

“La regulación actual es mínima porque se ha construido a partir de procesos de concertación entre potencias, que por un lado cuentan con la tecnología y los recursos para explorar e iniciar misiones al espacio ultraterrestre y, por otro, evitan la imposición de límites a su actuar. Pero hoy esa realidad ha mutado, pues no solo los estados están haciendo grandes inversiones para explorar el cosmos, importantes multinacionales y grandes compañías del sector privado han tomado la delantera en esta carrera espacial”, asegura el profesor Martínez.

Y agrega: “en el presente no tenemos herramientas suficientes para dar respuesta a la indeterminada cantidad de litis que se presentarán porque solo contamos con un Tratado del Espacio de 1967, algo vago y general y un *corpus iuris spatialis* que lo complementa de forma anacrónica al atender a una realidad construida en la ficción de una sociedad imbuida en el miedo dirigido de la llamada Guerra Fría. Estamos convencidos de que se requiere construir figuras jurídicas que no solo atiendan a lo contemporáneo, sino que se atrevan a proyectar lo que sucederá en un futuro cercano, pensando en los efectos de lo que posiblemente acontecerá”.

AUMENTARÁN LAS MISIONES ESPACIALES

Se calcula que a partir de 2022 habrá un mayor desarrollo de las misiones espaciales debido a que se tendrán nuevos transbordadores, telescopios que superen a ‘Hubble’ y en general otros desarrollos tecnológicos, los cuales permitirán estudiar con mayor precisión el universo y encontrar más galaxias, es-

↑ Los Estados están haciendo grandes inversiones para explorar el cosmos, importantes multinacionales y grandes compañías del sector privado han tomado la delantera en esta carrera espacial.



↑ Esa comprensión tan profunda de lo que es el universo que nos rodea lleva a la necesidad de entenderlo, alcanzarlo, conquistarlo y claro está: regularlo”, asegura Juan Ramón Martínez Vargas, director del Grupo de Investigación en Derecho Internacional.

trallas y planetas. Lograr hallazgos que ni siquiera imaginamos.

Adelantarse a esa situación es la propuesta del Grupo de Investigación en Derecho Internacional, por considerar que no se ha dimensionado lo que podría pasar.

“Volvamos al hallazgo de los planetas encontrados, que exobiológicamente pueden ser similares al nuestro, ¿el hombre podría pensar en apropiárselos? ¿Jurídicamente podría tener la propiedad en esos cuerpos celestes? Hoy, con la regulación existente, no puede hacerlo pues son *res communis omnium* o cosa común a todos, pero es algo que se debe examinar porque el hombre tiene urgencia, para su supervivencia, de contar con acceso a otros planetas, pensar en su apropia-

ción y utilización en beneficio de la humanidad”, explica el investigador.

Precisamente, uno de los temas álgidos que ha estudiado el grupo de investigadores es la posibilidad de que el hombre se apropie del espacio ultraterrestre y de los cuerpos celestes, por considerar que tiene la obligación, la responsabilidad, de iniciar la colonización de otros planetas para garantizar la supervivencia de su especie.

“Nuestro planeta está llegando a un punto de no retorno y se encuentra a un par de centurias del colapso generado, ya sea por la explosión demográfica, la explotación indiscriminada de recursos, el acelerado cambio climático, la inminencia de pandemias, las guerras nucleares, los intolerables niveles de radiación solar o cualquier otro fenómeno que ponga en riesgo la vida del hombre en la Tierra. A estas alturas, si nuestro planeta perece, la especie humana desaparece; nada más catastrófico”, asegura Martínez.

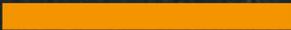
UNIVERSO COMÚN A TODOS

En concepto del equipo investigador, el derecho internacional debe atender esa realidad velando por el cumplimiento de las obligaciones medioambientales, haciendo vivo el régimen de la seguridad internacional y protegiendo los derechos humanos acompañados de un desarrollo sostenible, entre muchas otras tareas. Además, debe seguir construyendo una normativa para el mejor uso de lo ultraterrestre.

“¿Pero, qué sucede si en esa exploración del cosmos encontramos formas de vida inteligente (lo que es probable a la luz de la ecuación Drake) soberana de territorios de interés humano? ¿El hombre podría imponer su derecho? Es ahí donde viene un reto jurídico y ético que está parcialmente solucionado”, explica Martínez.

En la Conferencia del Espacio de 1966 se discutió la obligación de la no apropiación del espacio ultraterrestre y cuerpos celestes, lo cual deriva en que no haya imposición de un derecho humano ante otras formas de vida del espacio y especialmente de la apropiación de cuerpos celestes por parte de estados y particulares. Sin embargo, en 1979 se hizo una modificación de ese presupuesto con la Luna. El hombre dispuso que fuera patrimonio de la humanidad por su relación simbiótica con la Tierra.

La propuesta del grupo es que eso mismo se haga con todo el sistema solar. “Hemos identificado que hay agua en otros planetas, pero a la vista no hay vida inteligente en nuestro sistema planetario más allá de la humana y para evitar la posibilidad de explotación en beneficio de particulares, solo en beneficio de la humanidad, el hombre puede aplicar la figura de patrimonio



**EL COSMOS DEJÓ
DE SER UN CAMPO
EXCLUSIVO DE
CIENTÍFICOS
PLANETARIOS Y
ASTROBIÓLOGOS
PARA SERLO
TAMBIÉN DE
EXPERTOS EN
JURISPRUDENCIA.**

El Grupo se encuentra revisando la normativa actual para el espacio ultraterrestre y los cuerpos celestes.

de la humanidad para proteger al sistema solar integralmente, desde el Sol hasta la nube de Oort”, asegura Martínez.

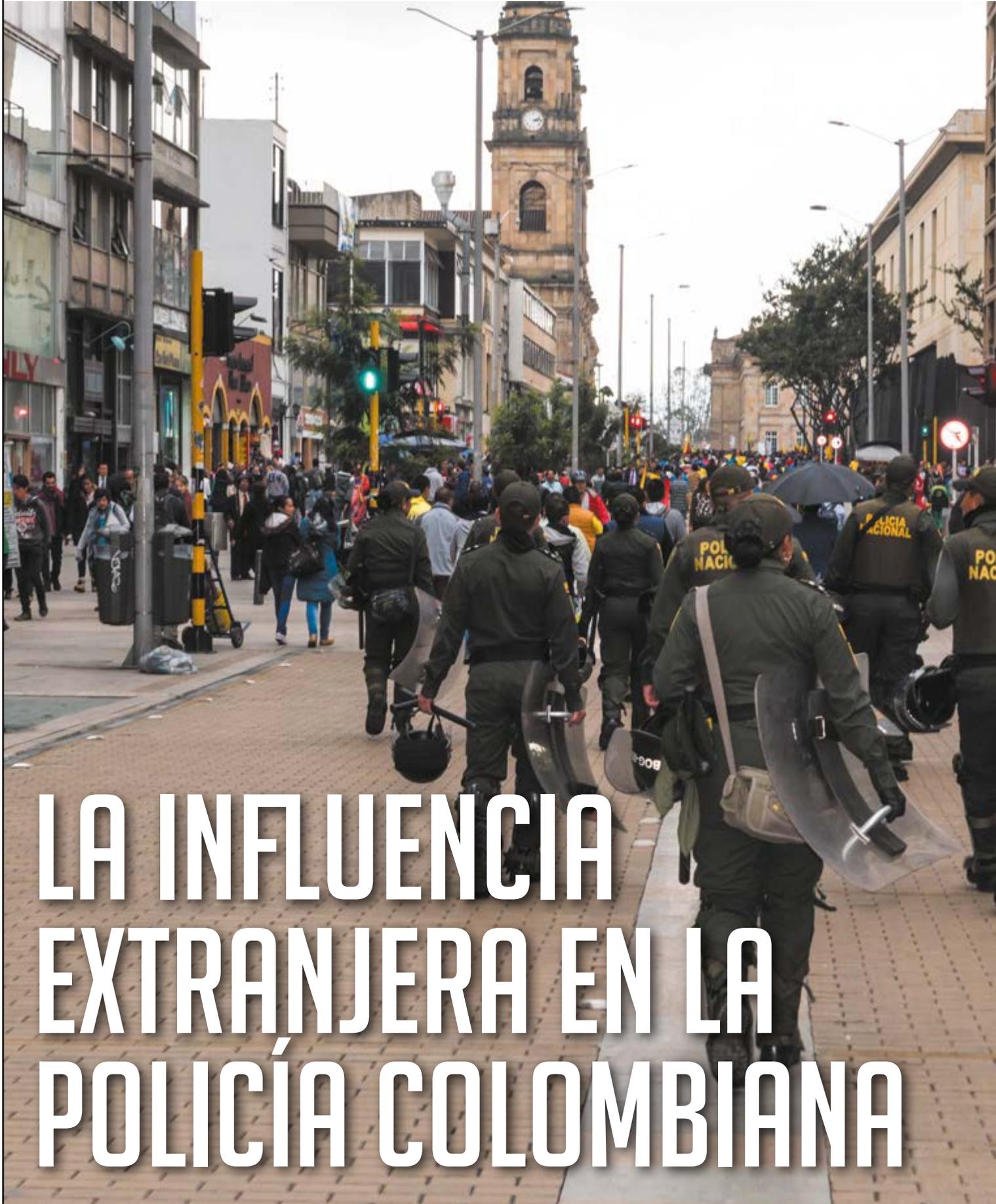
La razón de esto tiene que ver con los vastos recursos que existen en los cuerpos celestes del sistema solar, que podrían llegar a ser explotados en beneficio de la humanidad.

Propuestas sobre responsabilidad de Estado o de individuos, derecho ambiental espacial, seguridad y paz en el espacio, así como vínculos laborales de los astronautas también se dan en este trabajo. En el último caso se presenta porque en un futuro no muy lejano la conquista del espacio llevará a más hombres de diferentes nacionalidades al espacio ultraterrestre, lo cual implica tener claridad

de cuál es su vínculo laboral.

Para abrir camino en esa línea el equipo ha revisado las orientaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en relación con la regulación sobre labores de alto grado de peligrosidad, transpolándolas al espacio. “Hay necesidad de establecer jurídicamente un sistema de protección al trabajador que se encuentre haciendo esas actividades de tan alto grado de riesgo”, dice Martínez.

Estos ejemplos son los que permiten ‘aterrizar’ qué pasará en el campo jurídico con los efectos que tiene el desarrollo de la tecnología y la posibilidad que ella da de explorar más y más el universo. Por lo tanto, el cosmos dejó de ser un campo exclusivo de científicos planetarios y astrobiólogos para serlo también de expertos en jurisprudencia. Más si se sigue al pie de la letra lo dicho por el científico jefe de la Nasa, Thomas Zurbuchen, durante la conferencia de prensa donde mostró el hallazgo de los siete planetas de Trappist- 1: “el descubrimiento nos da una pista de que hallar una segunda Tierra no es un tema de si ocurrirá, sino de cuándo”. ■



LA INFLUENCIA EXTRANJERA EN LA POLICÍA COLOMBIANA



Las relaciones diplomáticas con otros países han pasado por diferentes etapas. La investigación de Juan Carlos Ruiz, profesor de la Facultad de Ciencia Política, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad del Rosario, evidencia la influencia europea y después la estadounidense, así como el deseo de Colombia de emular instituciones de otras naciones.

La carta fue reveladora. Cada una de las palabras que el jefe de la misión francesa en Colombia en 1928 expresaba al ministro de Relaciones Exteriores de entonces mostraba la imagen peyorativa y negativa que tenía de nuestro país. “El representante francés le dice que la gente de Colombia no puede pensar bien porque sufre del mal del sueño, se le entumece los músculos por la altura de las montañas; se dedica más a dormir que a trabajar. Es una visión negativa y colonialista de la época, que nos sirve para entender cómo nos veían las misiones diplomáticas”.

El profesor Juan Carlos Ruiz Vásquez fue la persona que encontró esta misiva. La halló en el archivo del Ministerio de Relaciones Exteriores de Francia, uno de los tantos que visitó en diferentes países con el fin de obtener la información que necesitó para entender la política exterior de Colombia durante los siglos XIX y XX.

“La investigación es una buena descripción de la política exterior colombiana a los ojos de los europeos y una buena radiografía de lo que fueron los colombianos en su momento, así como sus instituciones, especialmente la policía, que es un magnífico espejo de la política nacional y del interés que había en Colombia por mejorar las instituciones. Algo que el país no logró conseguir por la situación convulsionada y de conflicto que vivió durante todos esos años”, explica Ruiz Vásquez, quien es profesor de la Facultad de Ciencia Política, Gobierno y Relaciones Internacionales de la Universidad del Rosario y cuenta con un doctorado en Políticas de la Universidad de Oxford (Inglaterra).



La investigación es una buena descripción de la política exterior colombiana a los ojos de los europeos, así como de sus instituciones, especialmente la policía.



Históricamente Colombia ha tenido policías formándose en España, Estados Unidos, Francia y Canadá.



La tarea que se impuso de conocer cómo eran las relaciones de Colombia con otras naciones durante esa época, la mayoría de las cuales se centran en Europa, lo llevó a consultar el Archivo de la Administración de Alcalá de Henares, donde reposan los documentos de la administración pública española que no se perdieron en la Guerra Civil; los archivos nacionales en Kew en Inglaterra; el Archivo Nacional de Francia y el del Ministerio de Relaciones Exteriores del mismo país, así como el Archivo Nacional de Chile.

“Aunque algunas personas, como Alfonso López Michelsen, dijeron que Colombia era el Tibet de Suramérica, un poco para describir un país perdido en el mundo. En mi opinión, luego de haber revisado estos archivos, es que era todo lo contrario. Colombia tuvo una relación muy estrecha con el mundo. Admiraba especialmente a Europa, sobre todo en el siglo XIX y en la primera mitad del XX, y quería copiar las instituciones y las formas de lo que consideraba el mundo civilizado.

Por otro lado, se ve a unos países europeos interesados en mantener una influencia muy fuerte sobre Colombia, un poco para frenar el ímpetu que empieza a tener Estados Unidos”, cuenta el profesor.

Parte de esas instituciones que el país quiso emular del Viejo Continente fue la policía Nacional. Precisamente, la primera misión que llegó para reformarla provino de Francia. Jean-Marie Marcelin Gilibert (Juan María



Para Juan Carlos Ruiz, Colombia tuvo una relación muy estrecha con el mundo. Admiraba especialmente a Europa, sobre todo en el siglo XIX y en la primera mitad del XX, y quería copiar las instituciones y las formas de lo que consideraba el mundo civilizado.



Marcelino Gilibert) vino de ella, y hoy nuestra historia lo reconoce como el organizador e incluso fundador de la policía moderna, hecho que ocurrió en 1891 con el Decreto 1.000. Fue su primer director hasta 1898, cargo que retomó durante el gobierno de Rafael Reyes hasta 1923, cuando murió.

MÁS MISIONES

Juan Carlos Ruiz tiene registradas en su investigación otras misiones más, llamadas así a pesar de que no tenían más de tres personas o incluso una, como en el caso de la francesa. Después de ella vinieron misiones de Argentina, España, Chile, Estados Unidos e Inglaterra, que intentaron formar y reformar la policía colombiana sin mucho éxito.

“La razón por la cual no lo lograron fue porque era un país convulsionado, tanto que la policía desapareció varias veces. Fue fundada en 1891 y desapareció en la Guerra de los Mil Días



←
En la época de Laureando Gómez se trató de tener una policía que se convirtió en la cuarta fuerza armada durante la dictadura de Rojas Pinilla. Cuando cayó el dictador, en 1958, comenzó la policía que conocemos hoy en día.

(1899-1902); después se intentó hacer una gendarmería que desapareció en el gobierno de Reyes, posteriormente, en el ‘Bogotazo’ (9 de abril de 1948), volvió a desaparecer completamente, todo el cuerpo de policía fue licenciado porque se amotinó contra el gobierno de Mariano Ospina Pérez. Luego se trató de tener una policía en la época de Laureando Gómez, que se convirtió en la cuarta fuerza armada durante la dictadura de Rojas Pinilla. Cuando cayó el dictador, en 1958, comenzó la policía que conocemos hoy en día”, explica el investigador.

Con estos sucesos en la policía, las misiones no lograron a cabalidad su propósito de generar nuevos entrenamientos, reclutamientos, reorganizaciones y otros asuntos técnicos de importancia para la institución. Sin embargo, la investigación evidencia que la misión chilena de 1936 logró imprimirle un carácter prusiano que todavía se ve en ceremoniales formales y desfiles.

De igual forma, la misión británica, que comenzó en 1948, después del ‘Bogotazo’, consiguió un acompañamiento largo (duró tres años), con grandes esfuerzos, en una nueva estructura por divisiones en tráfico, tránsito y bomberos. “Vinieron 12 policías de Bombay (India) que no hablaban español y por ello tuvieron problemas para comunicarse. Cuando llegaron estábamos en el peor momento de violencia, pasamos de Ospina Pérez a Laureano Gómez que necesitaba una policía totalmente politizada, ultraconservadora, algo que reñía completamente con el espíritu de

LA HISTORIA DE LA POLICÍA NACIONAL REFLEJA LA TRANSFORMACIÓN QUE VA EXPERIMENTANDO COLOMBIA EN POLÍTICA EXTERIOR, EXACTAMENTE DE LOS PAÍSES QUE INFLUYEN EN ELLA.

los británicos que querían la policía de un país civilizado”, asegura el profesor.

A la británica le siguió una misión chilena en la década de los sesenta y una estadounidense, compuesta por agentes del FBI, que vino a formar a la policía en cuestiones contra la subversión, pues era el momento de bandolerismo, que se transformó posteriormente en la guerrilla comunista. Así comenzó Estados Unidos a convertirse en un faro influyente en la política exterior de Colombia.

“Desde esa época no se habla de misiones, hay asesorías y los policías colombianos viajan a diferentes países a formarse. Tuvimos policías formándose en policía comunitaria en España, en antiterrorismo en Miami y van regularmente a Francia y Canadá”, agrega.

Para el investigador, la historia de la policía refleja la transformación que va experimentando el país en política exterior, exactamente de los países que influyen en ella. Europa pasa de tener una fuerte influencia en el siglo XIX a ir perdiendo el protagonismo lentamente en el xx. Y en el caso de Estados Unidos, pasa de no ser importante en el imaginario de los dirigentes colombianos a serlo en el siglo XX.

“Es interesante tener este conocimiento porque en Colombia no existen grandes historias de la política exterior del país, lo poco que hay es desde el derecho internacional. Además, las universidades deben ver qué hay sobre Colombia fuera del país”, dice Ruiz Vásquez.

Por eso ahora tiene en mente hacer una visita a los archivos de Washington con el fin de revisar documentos desclasificados y de esa manera saber qué decían la CIA, el FBI y los funcionarios de diferentes organismos sobre la política y las instituciones colombianas. ■



LA POROSA RELACIÓN CON VENEZUELA

El Observatorio de Venezuela de la Universidad del Rosario se ha convertido en un referente para entender la dinámica complejidad de este país y la relación bilateral con Colombia.

A sí como hoy en Estados Unidos se discute completar un gigantesco muro que separe la inmensa frontera entre ese país y México, en Suramérica tenemos una inmensa frontera viva que divide a dos naciones, pero con una rica historia de porosidad.

Se podría parafrasear a Eduardo Galeano con sus venas abiertas de América Latina, la frontera entre Colombia y Venezuela es mucho más que una serpenteante línea de 2.219 kilómetros de sierras, ríos y arenas en la península guajira. Justamente allí, en La Guajira, donde se mece en las arenas del desierto una nación entre las naciones, los wayúu llevan siglos transitando de un lado a otro porque ellos no reconocen 'lados', sino un vasto territorio sagrado para comerciar lo básico.

Pero la porosidad de la frontera no solo se ve en esos tránsitos naturales de los Wayúu, sino en una rica historia de intercambio cultural, político y económico entre Colombia y Venezuela. La historia misma es imposible de escribir sin notar los múltiples hitos de conexión como el concurso del Ejército Libertador en la gesta independentista, las dinámicas migratorias y poblacionales que en los años ochenta, por ejemplo, llevaron a miles de profesionales colombianos a cubrir plazas calificadas en el mercado laboral venezolano, los

procesos de delimitación fronteriza y el surgimiento de diferendos.

Para Colombia ha sido históricamente la frontera más viva y la única palpitante de Venezuela por donde han transitado varios cientos de miles de nacionales de ambos países con sus historias.

Por esa razón, desde el Observatorio de Venezuela se ha estado promoviendo la celebración de eventos y publicaciones académicas para recogerla reflexión sobre esta relación. Eso ha estimulado la formación de jóvenes investigadores que posteriormente continuaron trabajando en temas sobre Venezuela en sus estudios de maestría y doctorado y así han robustecido una comunidad de expertos sobre distintos temas de Venezuela o de la relación bilateral. Gracias a sus publicaciones y a sus intervenciones en diferentes espacios públicos y académicos, el Observatorio se ha consolidado como una fuente confiable de orientación de la opinión pública.

A la hora de mirar el panorama académico en Latinoamérica, el Observatorio, que tiene su corazón en la Universidad del Rosario, se ha convertido en un clarísimo punto de referencia en la comunidad latinoamericana al ser el único grupo dedicado específicamente a Venezuela, manteniendo desde sus inicios una postura equilibrada y ecuánime, sin hacerle coro a ninguna tendencia política a favor o en contra.

El trabajo individual y colectivo del grupo del Rosario ha permitido aportar resultados en temas tan pertinentes para Colombia como el devenir político de Venezuela.



← El Observatorio de Venezuela, que tiene su corazón en la Universidad del Rosario, se ha convertido en un clarísimo punto de referencia en la comunidad latinoamericana al ser el único dedicado específicamente a Venezuela, manteniendo desde sus inicios una postura equilibrada y ecuánime, sin hacerle coro a ninguna tendencia política a favor o en contra, asegura su directora, Francesca Ramos.

Por el contrario, cuando los colombianos solo tenían ojos para mirar referentes culturales y económicos como Estados Unidos y México, el trabajo realizado por el Observatorio ha permitido que en Colombia se tenga una mejor comprensión de las complejas realidades políticas, económicas, sociales e internacionales de Venezuela. El vecino país, salvo algunas anécdotas era un desconocido para nosotros en el vecindario hace apenas unos pocos años. Hay que recordar que en el país a finales del siglo XX —momento que históricamente coincide con el ascenso del chavismo al poder en Venezuela— en Colombia se sabía muy poco del otro lado de Cúcuta.

De esta forma, el trabajo individual y colectivo de los miembros del Observatorio se ha nutrido de las colaboraciones de la red de estudios colombo-venezolanos en productos conjuntos con investigadores de ambos lados de la frontera y así ofrecer a públicos generales y especializados, el resultado de investigaciones en un tema tan pertinente para Colombia como el devenir político de Venezuela.

En 2004, este interés condujo a la creación del Observatorio bajo la dirección de Francesca Ramos, profesora de la Facultad de Ciencia Política, Gobierno, y Relaciones Internacionales de la Universidad del Rosario. Ella se ha dedicado de lleno al estudio de las dinámicas políticas e internacionales de Venezuela, y de la vecindad con Colombia. Para Ramos, par-



EL TRABAJO REALIZADO POR EL OBSERVATORIO HA PERMITIDO QUE EN COLOMBIA SE TENGA UNA MEJOR COMPRENSIÓN DE LAS COMPLEJAS REALIDADES POLÍTICAS, ECONÓMICAS, SOCIALES E INTERNACIONALES DE VENEZUELA.

te de la relevancia del Observatorio es que “un equipo de manera continua ha producido libros y artículos difundiendo el conocimiento y los resultados de sus investigaciones bajo un macro-proyecto que se ha llamado *Tránsito de paradigmas políticos en Venezuela*”. Este proyecto se ha centrado justamente en el estudio de los cambios políticos y las implicaciones que han tenido lugar en el país desde 1998 a nuestros días.

HALLAZGOS CLAVES

Pero el trabajo de Ramos y su equipo no se queda en reflexiones como las de quien mira desde arriba, sino que en un genuino trabajo vivo de investigación han llegado a



↑
Para Colombia ha sido históricamente la frontera más viva y la única palpitante de Venezuela por donde han transitado varios cientos de miles de nacionales de ambos países con sus historias.

hallazgos que han puesto a hablar a la opinión pública de ambos países.

Algunas de sus investigaciones analizaron la zona de frontera y abordaron los elementos que estaban convirtiendo la frontera en un potencial dolor de cabeza para ambos gobiernos. Por ejemplo, en 2011 se describieron y analizaron elementos que terminaron enfrentando a ambos países en la zona de frontera como producto de las asimetrías económicas que se habían establecido en la zona, generadoras de distorsiones, y aprovechadas por la dinámica de grupos al margen de la ley. En estos trabajos se advirtió cómo el contrabando de gasolina era más rentable que el negocio lícito de la coca, entre otros asuntos problemáticos y que parecían inadvertidos por ambos gobiernos (Ramos y Rodríguez, 2012).

De igual manera, gracias a seguir de cerca la sombra de la realidad política en Venezuela, uno de los investigadores del Observatorio, Ronal Rodríguez, descubrió el polémico Decreto

ALGUNAS CONTRIBUCIONES PUNTALES AL ESTADO DEL ARTE EN EL PAÍS:

- El libro *Hugo Chávez: una década en el poder*, es un texto que tiene la característica de reunir los aportes de un selecto grupo de investigadores venezolanos y colombianos que realizó el balance más completo sobre la primera década del chavismo (editores académicos Ramos, Romero y Ramírez, 2010).
- Como continuación de este ejercicio de análisis, y bajo el mismo esquema se acaba de publicar el libro *De Chávez a Maduro: Balance y perspectivas* (editores académicos Ramos, De Liso y Rodríguez, 2016).
- *Vecindad sin límites*, ha sido uno de los pocos libros en el país que tratan sobre la posibilidad de creación de zona de integración Fronteriza entre el departamento de Norte de Santander y el estado de Táchira (editores académicos Ramos y Otálvaro, 2008), un proyecto político que quedó truncado bajo el gobierno chavista, pero que a futuro será retomado en el marco de la necesaria cooperación requerida entre los dos países en su frontera.
- *Carlos Lleras Restrepo y Rómulo Betancourt: Dos transformadores democráticos*, es un libro que aborda el liderazgo de dos hombres emblemáticos para la vida democrática de Colombia y de Venezuela en un contexto regional plagado de dictaduras (década 60 y 70). El texto es un reconocimiento a la trascendencia histórica de ambos estadistas que surgieron de escenarios políticos difíciles, como la violencia partidista en Colombia y la dominación militar en Venezuela.
- “Esto no es una frontera, esto es un río”, es el programa de radio del Observatorio para divulgar el conocimiento entre un público general y así trascender la investigación académica formal y apoyar el papel institucional de la Universidad del Rosario de extensión y responsabilidad social con el país.

1787 que yacía escondido en la Gaceta Oficial del gobierno venezolano, y con el que se establecían coordenadas en la zona marítima que hace parte del litigio que ambos países tienen desde su separación. El hallazgo fue noticia a través de diferentes medios de comunicación.

Pero lo más interesante sin duda alguna es que pueden venir más descubrimientos. El Observatorio de Venezuela es el primer equipo de investigadores colombianos en tener acceso al archivo sobre Colombia que reposa en la Cancillería venezolana. Este dispendioso material que actualmente está procesando el Observatorio les permitirá construir una historia binacional, más allá de la oficial, de la que con asepsia elude las tensiones reales de una relación histórica. ■

PARTICIPACIÓN CIUDADANA COMO UN NUEVO PODER





Nunca antes como en este tiempo, la participación ciudadana había sido tan decisiva en la definición del futuro de las comunidades y su relación con el entorno.

“ La participación es el cimiento del Estado y de la democracia; un deber y un derecho que se sustenta en el principio de solidaridad y en la unión de las comunidades en pos de un objetivo o de la integración de todas las personas en la construcción de un mejor país. El derecho a la participación es un derecho de primera generación correspondiente a los derechos civiles y políticos. Así define el concepto de participación la profesora Gloria Amparo Rodríguez en la introducción al libro *La participación en la gestión ambiental: un reto para el nuevo milenio* que escribió en 2009 junto a Lina Marcela Muñoz.

← Aunque Colombia es un referente por la riqueza en sus normas y en jurisprudencia, todavía se necesita entender mejor que el Estado, el ámbito privado y el social, deben ser sectores garantes de la participación ciudadana.

Con esa certeza de que la participación no solo es un derecho, sino que a la vez es un deber, la profesora Rodríguez ha dedicado buena parte de su vida a alentar a las comunidades más vulnerables a que construyan un universo de derechos para proteger su entorno, lo cual es un deber para su propia existencia y la de las generaciones posteriores.

COLOMBIA RICA EN NORMAS, PERO...

Dentro de lo que es el derecho público está el derecho ambiental, que es una línea de investigación dentro de la Universidad del Rosario en donde Rodríguez busca afianzar la defensa de lo público ante un entorno que plantea un desafío descomunal: somos una nación rica en normas ambientales, pero el segundo país con más conflictos ambientales en el mundo. Tan solo en 2016 hubo más de 5.300 procesos de consulta previa, un mecanismo consagrado apenas tres meses antes de la proclamación de la nueva Constitución Política de 1991.

Para ello, la profesora, que ha prestado especial atención a los conflictos ambientales y su incidencia en los territorios indígenas, se ha basado en la filosofía de la teoría de la acción participativa que implica un tipo de intervención que sobrepasa la simple y aséptica observación para llegar al involucramiento de los investigadores en la población, la cual deja de ser ‘objeto’ para convertirse en ‘sujeto’ de investigación.

De esta manera, ella y su equipo han estado de cerca en diversas luchas que han dado decenas de comunidades, como ha ocurrido en la Sierra Nevada de Santa Marta, Cho-



↑
La profesora Gloria Amparo Rodríguez ha dedicado buena parte de su vida a alentar las comunidades más vulnerables a que construyan un universo de derechos para proteger su entorno, lo cual es un deber para su propia existencia y la de las generaciones posteriores.

có, Pasto o más recientemente en la defensa del páramo de Santurbán.

Esa aproximación ha hecho que, de manera transdisciplinar aborden dimensiones en lo étnico y en la antropología jurídica. “No se trata solo de ver, sino de formar a las comunidades”, dice la profesora, que además acompaña muchas de las publicaciones con su afición a la fotografía, con la cual ha podido capturar y documentar la esencia de las revoluciones que las comunidades han venido llevando a cabo.

En sus intervenciones ha sido clave que el grupo de investigación haya hecho manuales para dar apoyo a las comunidades y así facilitar los mecanismos de una manera muy pedagógica y asertiva. Dentro de sus aciertos está el de escribir su propio blog (véase <http://gloriamparodriguez.blogspot.com.co/>) y divulgar desde sus propias redes sociales como @esp_ambiental en Twitter.

CÓMO CONCEBE COLOMBIA EL DESARROLLO

Por esta razón, aunque tiene claro que Colombia debe buscar el desarrollo, cuestiona las formas en que se concibe ‘el desarrollo’. El uso de recursos genera conflictos por el enfrentamiento del modelo de desarrollo; es cierto que se requieren los recursos mineros, pero cree en la tesis de “minería sí, pero no así”. A esto se suma una dificultad palpable



NECESITAMOS TOTAL TRANSPARENCIA EN EL MANEJO DE LOS RECURSOS PÚBLICOS Y UNA FLUIDA RELACIÓN ENTRE LA ACADEMIA, LOS CIUDADANOS, EL ESTADO Y EL SECTOR PRIVADO PARA ABOGAR POR EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS.

y es que el Estado está desarticulado, sus instituciones no conversan entre sí con la rigurosidad necesaria. Por ello se necesita un mejor ordenamiento.

Al Estado le ha faltado oír más y mejor a sus comunidades: “para un indígena, la consulta previa siempre ha existido, pero jurídicamente apareció solo en 1991, tres meses antes de la Asamblea Nacional Constituyente”. Aunque Colombia es un referente por la riqueza en sus normas y en jurisprudencia, todavía se necesita entender mejor que el Estado, el ámbito privado y el social, deben ser sectores garantes de la participación ciudadana. “La participación es fundamental para proteger, es indispensable para la incidencia”, afirma.



NUEVAS REPRESENTATIVIDADES DESDE LAS COMUNIDADES

Hoy, las comunidades se debaten entre la construcción de la carretera y la defensa de un humedal, pero esa al menos es una discusión en la que definitivamente deben participar y no esperar a que desde la capital se defina el futuro de la periferia. Por eso, esta jurista insiste en afirmar que necesitamos educación para poder participar con argumentos y lograr una representatividad que hoy incluso no reemplaza, pero desborda la convencional de la democracia representativa de los cuerpos colegiados como el Senado o los concejos municipales. “La representación debe ser más incluyente. El Concejo, el Senado y la Cámara no son suficientes”.

Desde luego, advierte que las comunidades no deben ser convidadas de piedra, sino participar desde la concepción de los proyectos. “El proceso de planificación de los proyectos debería contar con la participación de las comunidades desde el principio; la gente es la que más conoce el territorio y por ello es necesario incluir a las comunidades desde el momento de la concepción de los proyectos para descubrir sus verdaderas necesidades, nadie les pregunta qué necesitan”, reflexiona.

TRIBUNAL ESPECIAL AMBIENTAL

Aunque reconoce que desde 1991 hemos tenido una Corte Constitucional aliada de los temas ambientales, que lo ha de-

↑
El Grupo de Investigación en Derecho Público ha estado de cerca en diversas luchas que han dado decenas de comunidades, como ha ocurrido en el Chocó.

mostrado en muchos fallos a favor del medio ambiente, hoy se discute si debe haber tribunales especiales ambientales para que haya personal especializado en atender este tipo de temas con más pericia técnica. La profesora Rodríguez es una abanderada de la idea de tener tribunales como estos, que puedan atender con más eficacia conflictos de este tipo, debido a las evidentes y frecuentes contradicciones entre las normas ambientales y las normas mineras.

Así, para esta abogada, Colombia necesita desarrollo, pero debe aprender a ponderar lo que decide, aprovechar que han aparecido conceptos como la ‘función ecológica de la propiedad’ y esa mayor conciencia de que no se pueden tomar decisiones desde el centro sin tomar en cuenta las expectativas que se tienen desde la periferia. “¿Qué queremos como país y qué nos queda luego del ejercicio?”. A esa pregunta que se hace Rodríguez, ella suma la imperiosa necesidad de que haya una total transparencia en el manejo de los recursos públicos y una fluida relación entre la academia, los ciudadanos, el Estado y el sector privado para abogar por el cumplimiento de las normas. ■



LA SOSTENIBILIDAD DE UNA ORGANIZACIÓN DEPENDE DEL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD

Más allá de una técnica como el *focus group*, este nuevo enfoque propuesto por la Escuela de Administración de la Universidad del Rosario resalta el papel protagónico que desempeñan hoy en día las comunidades para las organizaciones empresariales. De su estrecha relación y cohesión dependerá en buena medida su sostenibilidad en tiempos de crisis.



← El caso Indupalma refleja una relación estratégica entre la comunidad y la organización.

En la década de los noventa, debido a la apertura de mercados y la caída en los precios del aceite de palma, Indupalma estuvo a punto de ir a la quiebra. Una alternativa creativa, ideada por la gerencia y los trabajadores, logró rescatarla y ponerla hoy como referente en el mundo de los negocios. La tabla salvadora de esta empresa tuvo una combinación: varias cooperativas de trabajo asociado (integradas por los trabajadores, que pasaron a ser dueños de tierras y maquinarias) y una relación estratégica entre la comunidad y la organización.

“Eso solo se puede dar cuando en la relación de la comunidad con la organización, el vínculo emocional es tan fuerte que se logra una verdadera transformación”, explica Fernando Juárez, director de la Línea de Investigación en Finanzas y Marketing del Grupo de Investigación en Dirección y Gerencia de la Escuela de Administración de la Universidad del Rosario, y líder del proyecto de investigación *Relación estratégica de las organizaciones con el medio y marketing*.

“El objetivo principal del proyecto es dar un sentido estratégico y particular a las actividades de marketing, de manera que la organización se pueda ver como un miembro de la comunidad; pues su desarrollo depende del desarrollo de la comunidad y eso es algo que no se puede separar”, asegura el profesor.

UNA ORGANIZACIÓN SOSTENIBLE

Las nuevas tendencias empresariales y de negocios han demostrado que una empresa que no se preocupa por el entorno en el que está y por las necesidades, así como por las potencialidades de sus diferentes grupos de interés (empleados, inversionistas, clientes, aliados, etc.) no logra sostenerse. En otras palabras, la sostenibilidad de una organización depende del desarrollo de la comunidad en la que está inmersa, y el desa-



La sostenibilidad de una organización depende del desarrollo de la comunidad en la que está inmersa, y el desarrollo de una comunidad tiene relación directa con la sostenibilidad de las organizaciones. Si una empresa logra mantenerse contribuye al crecimiento económico y social de las comunidades.



El desarrollo de una comunidad tiene relación directa con la sostenibilidad de las organizaciones. Si una empresa logra mantenerse contribuye al crecimiento económico y social de las comunidades.

Hoy, además, se entiende que las herramientas del marketing no solo logran una mejor comercialización de los productos para impactar mercados, también permiten tener una mejor relación, más directa y humana, con las comunidades en las que están las organizaciones.

Como señala Juárez en uno de los artículos que ha escrito sobre el tema, no es posible tener una relación con una comunidad sin saber el tipo de comunidad que es y eso lo facilitan las herramientas del marketing. De igual forma, no es factible crear soluciones para una comunidad sin conocer los problemas reales (no solo las necesidades) que tiene, y eso requiere convertirse en un miembro de esa comunidad. Y no es posible entrar en una comunidad o convertirse en un miembro de esa comunidad sin usar herramientas centradas en acciones comunitarias. “Para superar estas barreras, los conceptos y las estrategias comunitarias son necesarios para las soluciones de

ES UN BUEN MOMENTO PARA DARLE A LA COMUNIDAD UN CARÁCTER MÁS PROTAGÓNICO, SIN QUE NECESARIAMENTE LA ORGANIZACIÓN OLVIDE SU ORIENTACIÓN A SU PROPIA SUPERVIVENCIA.

marketing y la relación de las organizaciones con la comunidad”, explica.

NO ES LO MISMO

El profesor Juárez asegura que las organizaciones siempre se han interesado por las comunidades de una manera u otra, y desde el punto de vista del marketing las contactan para saber qué piensan (como consumidoras) acerca de sus productos y servicios y qué ideas tienen para mejorarlos. La propuesta es incorporarlas, pero desde un sentido menos utilitarista.

“Es una forma de relacionarse con las comunidades de todo tipo, no solo comunidades de clientes o consumidores, sino en el sentido más general posible. La organización debe tener un interés muy claro y muy sincero por las problemáticas que afectan a la comunidad y debe ayudar a resolverlas. La organización

debe ser un vecino más, eso es lo que se busca”, sostiene.

Aunque este enfoque propuesto se podría relacionar con el concepto de responsabilidad social corporativa, se anticipa a señalar que no es lo mismo porque se centra más en capacidades y potencialidades de las comunidades, que en los déficits y las vulnerabilidades. “Las estrategias, tácticas y operaciones de la organización apuntan a características positivas, inclu-



↑
 “La organización debe tener un interés muy claro y muy sincero por las problemáticas que afectan a la comunidad y debe ayudar a resolverlas. La organización debe ser un vecino más, eso es lo que se busca”, afirma Fernando Juárez, director de la Línea de Investigación en Finanzas y Marketing del Grupo de Investigación en Dirección y Gerencia de la Escuela de Administración.

so cuando están tratando de erradicar las condiciones de privación (...) Es una relación entre la empresa y las comunidades para promover programas de interés para ambas partes, involucrando impacto, operaciones y relaciones con muchos grupos de la comunidad”, asegura.

EL CASO INDUPALMA

Precisamente, la empresa colombiana Indupalma refleja ese tipo de relación, por eso es uno de los casos que hoy centran la atención del profesor Juárez. En sus palabras, la compañía se transformó en una organización de servicio a la comunidad con gran éxito, gracias al apoyo de la comunidad de empleados y del entorno, y a que logró conocer las necesidades y las potencialidades de esas comunidades.

“También existe un marketing comunitario y un marketing social, pero este enfoque es mucho más global, mucho más orientado a los problemas reales que son importantes para las comunidades. En ese sentido, las organizaciones deben desarrollar estrategias, no solo para ofrecer productos y servicios a sus comunidades, sino también ofrecer soluciones que resuelvan sus problemas, con la convicción de que resolver esos problemas de la comunidad es fundamental para la supervivencia de la organización. Eso no es utópico”, dice.

EL TAMAÑO NO IMPORTA

El profesor Fernando Juárez señala que el nuevo enfoque del marketing resulta útil en cualquier empresa, ya sea una empresa grande, pequeña, o incluso una persona que tiene un negocio en la esquina del barrio. “La organización siempre va a estar inmersa en una comunidad, eso es inevitable. Otra cosa es que no quiera verlo como tal y que simplemente considere clientes en lugar de comunidades, eso es otra cuestión”, asegura.

De igual forma, desde el punto de vista de la organización, no importa si la comunidad se entiende como el barrio en el que está o como todo un país, pues las comunidades van a tener sus diferentes problemas, su cultura particular y sus propias formas de relación.

“Las organizaciones deben conceptualizar esa comunidad y entender las dimensiones fundamentales en que se mueven, y luego deben utilizar una serie de estrategias y técnicas comunitarias, que son la base sobre las que generamos las otras acciones propias de las técnicas de marketing, esos elementos unidos nos permiten crear esos vínculos con la comunidad”, explica Juárez.

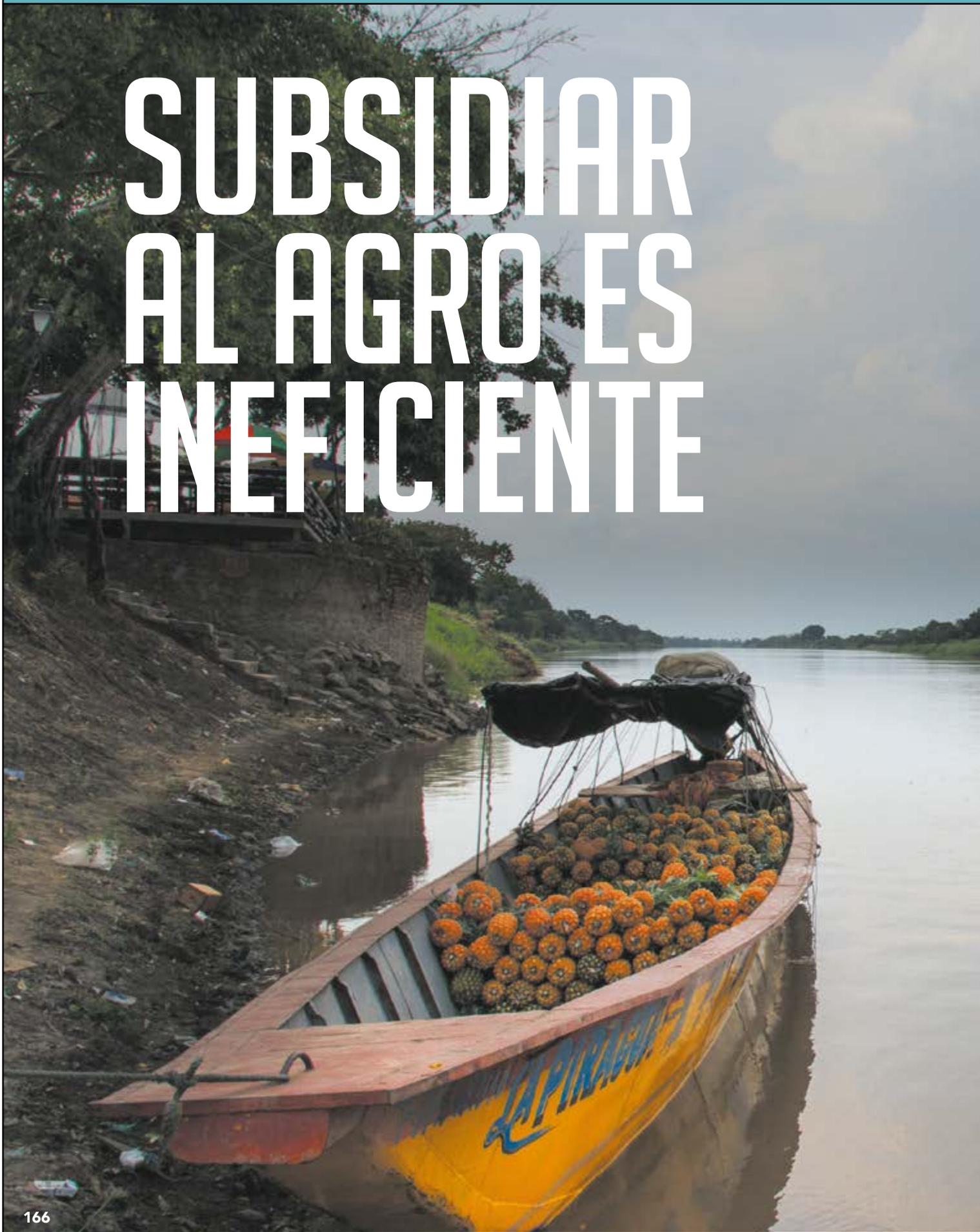
Las acciones que se decidan pueden desembocar en programas de desarrollo comunitario que incluyan elementos de marketing y los propiamente comunitarios, como comunidades de aprendizaje, comunidades de práctica, comunidades de trabajo, de creación de capital social, de liderazgo o de empoderamiento comunitario. “Todo eso es lo que hace posible, poco a poco, que la organización vaya asumiendo toda esa simbología, esos mecanismos culturales y emocionales que le van a permitir sentirse un miembro de la comunidad”, dice.

El proyecto ha despertado interés entre sus estudiantes, lo cual ha permitido analizar distintos tipos de empresas y proyectos de emprendimiento para determinar si este enfoque es relevante.

“Observamos en algunos mercados que el haber podido disponer de una cohesión mayor con la comunidad hubiera permitido a la organización superar esos momentos de crisis”, sostiene el líder del proyecto.

Y agrega: “este es un enfoque que requiere un desarrollo mucho mayor y es un buen momento para utilizarlo, por las transformaciones que se están produciendo en todo el mundo. Es un buen momento para darle a la comunidad un carácter más protagónico, sin que necesariamente la organización olvide su orientación a su propia supervivencia”. ■

SUBSIDIAR AL AGRO ES INEFICIENTE



El programa Agro Ingreso Seguro, y muy probablemente su sucesor, el programa Desarrollo Rural con Equidad, parece carecer, al menos en el corto plazo, de la capacidad para proteger el ingreso de los agricultores y para fomentar la productividad, sus dos grandes objetivos declarados.

Investigaciones juiciosas e independientes coinciden en señalar que la política agrícola reciente no ha generado los resultados previstos. Entre ellas la realizada por Ricardo Argüello, profesor de la Facultad de Economía de la Universidad del Rosario, plasmada en el documento *Efectividad estimada de algunos de los principales instrumentos de política agrícola en Colombia*.

La idea fue medir los efectos esperados de tres de los principales subprogramas de Agro Ingreso Seguro (AIS): la línea especial de crédito, el incentivo a la capitalización rural y la convocatoria de riego y drenaje, los cuales funcionan con base en cuatro tipos de incentivos: subsidios al capital de trabajo, subsidios al capital productivo, subsidios al uso de la tierra y aumentos en la productividad de la tierra.

CUANDO EL CRÉDITO TIENE TASAS DE INTERÉS SUBSIDIADAS, LOS RECURSOS DESTINADOS A PRODUCTORES GRANDES Y MEDIANOS SE AGOTAN RÁPIDAMENTE, MIENTRAS QUE EN OCASIONES NO LO HACEN TODOS LOS DESTINADOS A PEQUEÑOS PRODUCTORES.

ACCESO RELATIVO AL CRÉDITO

Al parecer, la asignación de recursos del AIS benefició mayoritariamente a un grupo reducido de grandes propietarios, cosa que para el profesor Argüello no es distinta de lo que en general sucede con los instrumentos de la política sectorial. “La tendencia es a que los productores de menores ingresos, con menor capacidad para formular proyectos, y un involucramiento más débil con los mercados, tengan un menor acceso relativo al crédito”.

En otras palabras, cuando el crédito tiene tasas de interés subsidiadas, los recursos destinados a productores grandes y medianos se agotan rápidamente, mientras que en ocasiones no lo hacen todos los destinados a pequeños productores.

Una de las diferencias entre los programas gubernamentales de crédito comunes y los extraordinarios como AIS, es que para acceder a los últimos las exigencias suelen superar el nivel de conocimiento y las capacidades de los agricultores pequeños. “Esto hace que dependan de agentes u organizaciones inter-



Uno de los problemas del sector rural colombiano es la falta de inversión estatal, de suerte que los fondos dirigidos al programa Agro Ingreso Seguro no son cuestionables por su cuantía sino más bien por su orientación.



mediarias que les preparan los proyectos para someterlos a estudio de crédito, lo cual condiciona su acceso al mismo en varias dimensiones”, afirma el profesor Argüello.

En la actualidad, la asignación de recursos del presupuesto a los instrumentos de la política sectorial se hace en función del volumen total de recursos disponibles, la demanda histórica de los productores y el énfasis particular que deseen poner en un momento determinado los hacedores de política.

Los subsidios al capital de trabajo y al capital productivo forman parte de un mismo paquete de instrumentos y, en esa medida, no se les asigna una proporción específica del presupuesto. En este caso, los subsidios se otorgan en el marco de unas líneas de crédito (particularmente la línea especial de crédito), las cuales solicitan los agricultores para cualquier propósito (capital de trabajo, capital producti-

vo u otros fines), con la única limitación de que la línea de crédito aún tenga recursos.

En el caso de la irrigación sí existe una determinación independiente del monto que se destina a este propósito, el cual depende de la disponibilidad total de recursos, la demanda histórica y los propósitos de la política sectorial. Cuando el programa de Desarrollo Rural con Equidad (DRE) reemplazó a AIS orientó los recursos para irrigación solo a pequeños y medianos agricultores, como reacción al abuso que de dichos recursos hicieron grandes productores.

FALTA PRESUPUESTO

Aunque a simple vista la asignación presupuestal para AIS del 35% (\$500.000 millones) del presupuesto nacional anual asignado al sector agrícola pudiera parecer exagerada, para el profesor Argüello no lo es “porque la



Aunque a simple vista la asignación presupuestal para AIS del 35 % del presupuesto nacional anual asignado al sector agrícola pudiera parecer exagerada, para el profesor Ricardo Argüello no lo es porque la asignación presupuestal del sector agrícola ha venido decayendo en el tiempo.

asignación presupuestal del sector agrícola ha venido decayendo en el tiempo y solo con una inyección de nuevos recursos está mostrando alguna recuperación. En realidad, uno de los problemas del sector rural colombiano es la falta de inversión estatal, de suerte que los fondos dirigidos a este programa no son cuestionables por su cuantía, sino más bien por su orientación”.

Para que los programas de apoyo al agro cumplan sus propósitos, es necesario que la política agrícola deje de focalizarse en instrumentos como el de marras, que, según Argüello, tienen varios problemas, entre otros, que es imposible contar con recursos suficientes para darle crédito subsidiado a todos los productos agrícolas, y ello pone en ventaja a los que lo logran, lo cual contribuye a aumentar los niveles de desigualdad entre los productores.

Por otra parte, los subsidios pueden hacer atractivas o rentables algunas actividades, que sin ellos no lo serían. De manera que a los agricultores le estarían asignando recursos para la producción de cultivos que no son económicamente sostenibles.

En conclusión, los problemas de rentabilidad que enfrenta buena parte de la agricultura colombiana no parecen solucionarse mediante subsidios. Aun los créditos subsidiados otorgados con destino a hacer inversión de capital en el sector (en particular el incentivo a la capitalización rural, [ICR]) han mostrado ser vehículos ineficientes para aumentar y afianzar los niveles de inversión productiva en el campo.

AMBIENTE FAVORABLE PARA LA INVERSIÓN

Varios analistas han señalado la conveniencia de destinar una mayor cantidad de recursos a la provisión de los llamados bienes públicos y, en general, a apoyos para la producción agropecuaria que sean de acceso común a los productores, con independencia de los renglones productivos a los que están vinculados. Ejemplos de esto son, entre otros, la inversión en vías terciarias para conectar las zonas de producción a los mercados, la provisión de esquemas de riego y drenaje adecuadamente planificados, el fomento de la investigación agropecuaria y el fortalecimiento de la provisión de asistencia técnica para la adaptación y difusión de tecnologías disponibles, así como la provisión de infraestructura para comercialización.

En otras palabras, parecería más efectivo que el Estado concentrara su esfuerzo en la provisión de una serie de condiciones básicas que permitan generar un ambiente favorable para la inversión y el desarrollo de las actividades agropecuarias, en lugar de limitarse a utilizar instrumentos de política que, como los subsidios, tienden a ser ineficientes y a generar efectos perversos.

De acuerdo con el profesor Argüello, un elemento fundamental para la generación de este ambiente favorable a la inversión está dado por la regulación y el afianzamiento de un mercado de tierras, tarea que incluye aspectos como la restitución, la formalización de la propiedad, la generación de incentivos para el uso productivo del suelo y el afianzamiento de arreglos institucionales para garantizar el acceso a la tierra como activo productivo. ■

**UNA DE LAS
DIFERENCIAS ENTRE
LOS PROGRAMAS
GUBERNAMENTALES
DE CRÉDITO
COMUNES Y LOS
EXTRAORDINARIOS
COMO AGRO
INGRESO SEGURO,
ES QUE PARA
ACCEDER A LOS
ÚLTIMOS LAS
EXIGENCIAS SUELEN
SUPERAR EL NIVEL
DE CONOCIMIENTO Y
LAS CAPACIDADES
DE LOS
AGRICULTORES
PEQUEÑOS.**

Formando al investigador

La universidad del Rosario busca consolidarse como una institución en donde la calidad en la docencia es alimentada a través del fortalecimiento de las capacidades de investigación institucionales. Para esto ha realizado una apuesta importante en términos de fomentar un ecosistema que favorece la generación de nuevos conocimientos y su articulación a currículos y aulas de clase. Esta oferta dinámica y novedosa se complementa con estrategias específicas en investigación formativa para que los estudiantes puedan aplicar los conocimientos adquiridos y proponer soluciones novedosas a los problemas de su entorno.

TRAYECTORIA CIENTÍFICA



Desde el pregrado hasta el doctorado, los jóvenes con interés y talento científico pueden articularse a los investigadores, grupos y proyectos de investigación de las distintas unidades académicas.

Esta iniciativa tiene dos ventajas que trascienden a la Universidad:

- **Relevancia generacional de investigadores:** al brindar al país jóvenes que generan, adoptan y apropian conocimientos científicos.
- **Aprender haciendo:** gracias a metodologías de investigación formativa en donde los estudiantes contribuyen a través de su apoyo a proyectos de investigación.

TRES ETAPAS DISTINTAS DE ACUERDO CON EL NIVEL DE FORMACIÓN

1

SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

Espacios de formación orientados principalmente a estudiantes de pregrado, en donde estos se congregan alrededor de algunos temas en común que les permiten experimentar, de una manera práctica, los procesos de investigación a la vez que adquieren habilidades y competencias para la investigación científica.

Nº. de semilleros de investigación

2012

•

2

2016

•

50

Nº. estudiantes vinculados a los semilleros de investigación en 2016



32

Escuela de Administración



223

Facultad de Ciencia Política, Gobierno y Relaciones Internacionales



20

Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas



165

Escuela de Ciencias Humanas



208

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud



26

Facultad de Economía



103

Facultad de Jurisprudencia



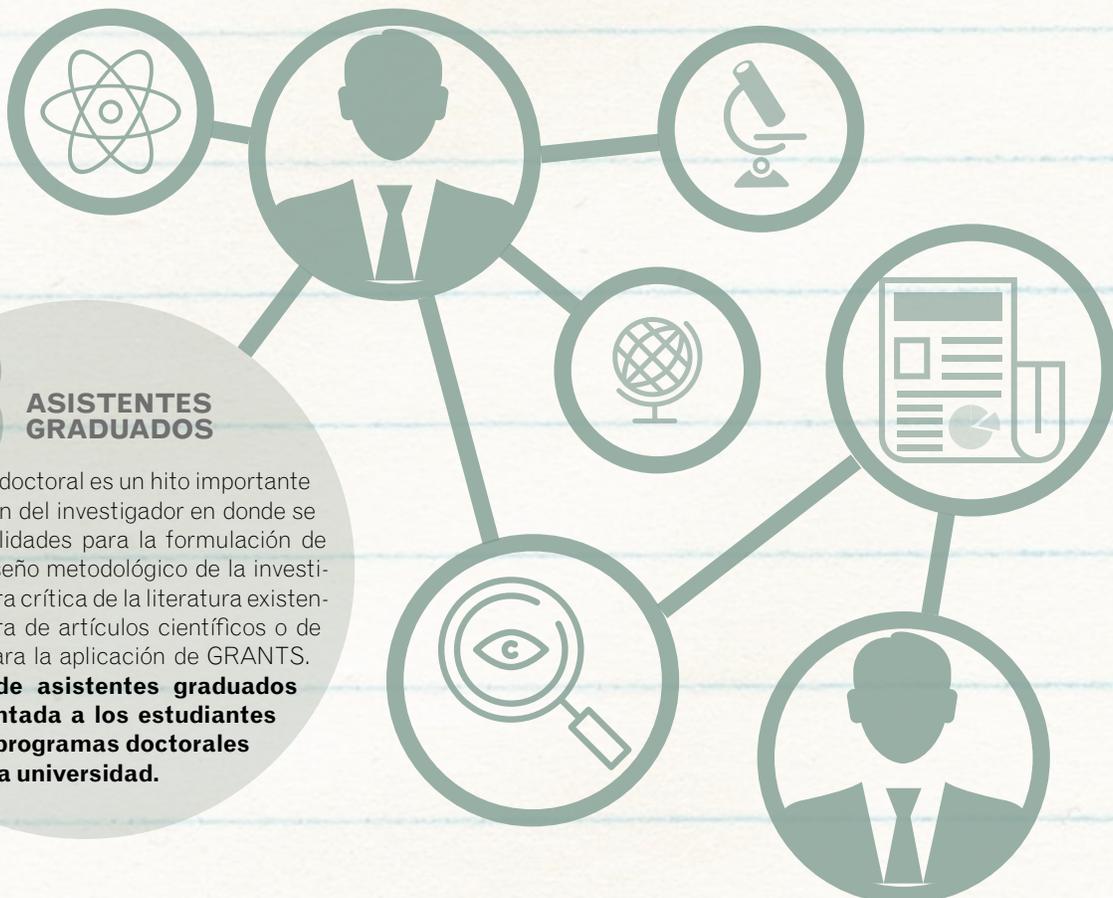
2 JÓVENES INVESTIGADORES

A través de la articulación de esta figura a los programas de maestría, se da la oportunidad a los estudiantes de vincularse a grupos de investigación ya consolidados o a las agendas estratégicas de investigación de los profesores.

Representación de las expresiones de los Jóvenes Investigadores sobre el Programa

Fuente: Jaramillo-Salazar, H., Lucio-Arias, D; Peláez Sierra, S. (2017). Determinantes de productividad de jóvenes investigadores: estudio de caso Facultad de Economía Universidad del Rosario. Documento de trabajo.

- **La Facultad de Economía** implementó en el año 2000 su propio programa de jóvenes investigadores para los estudiantes de la maestría en Economía. A través de la articulación con el grupo de investigación de la facultad, un total de 112 jóvenes se han beneficiado de este programa.



3 ASISTENTES GRADUADOS

La formación doctoral es un hito importante en la formación del investigador en donde se adquieren habilidades para la formulación de hipótesis, el diseño metodológico de la investigación, la lectura crítica de la literatura existente y la escritura de artículos científicos o de propuestas para la aplicación de GRANTS.

La figura de asistentes graduados está orientada a los estudiantes de los programas doctorales de la universidad.

A large, white, stylized number '7' is positioned in the upper left quadrant of the image. The background is a vibrant pink color, overlaid with a complex pattern of semi-transparent white and light pink elements. These include a large gear-like shape on the right side, a grid of small squares, and various arrows pointing in different directions, suggesting a technical or digital theme.

7

Liderazgo
innovación

Liderazgo e innovación social

de

en social

EMILIO QUEVEDO, HISTORIADOR DE LA MEDICINA COLOMBIANA

No solo es el artífice de los libros que dan cuenta de los hechos que sucedieron en la medicina nacional por varios siglos, también es el promotor de la reconstrucción de la historia médica en Latinoamérica. Perfil de uno de los personajes más sobresalientes de la historia de la medicina.

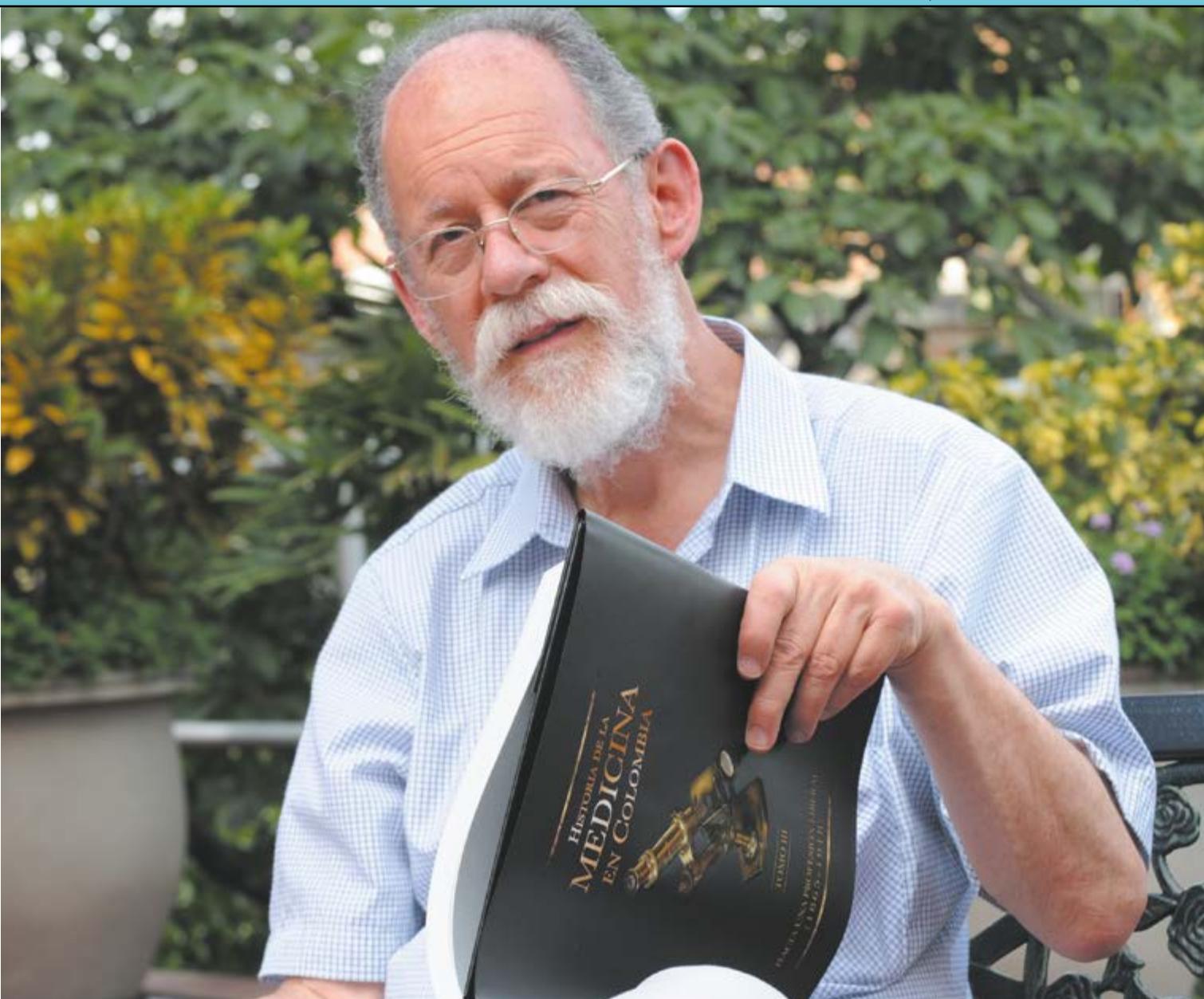
Está por cumplir 71 años de edad y su mente sigue tan inquieta como cuando combinaba las clases del Liceo Antioqueño con las enseñanzas de música y guitarra clásica del conservatorio de la Universidad de Antioquia, en Medellín, su tierra natal.

Su vitalidad y sencillez, además de una memoria prodigiosa que le permite recordar cada detalle y situación en su larga y fructífera vida, hacen de Emilio Quevedo Vélez, profesor de la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad del Rosario, uno de los personajes más sobresalientes en la reconstrucción de la historia de la medicina en Colombia.

Cuatro tomos de lujo, de más de 200 páginas cada uno, dan cuenta del trabajo que realizó, con el apoyo de un importante grupo interdisciplinario de colaboradores, para recopilar la historia de esta profesión. En ellos se relatan los sucesos de la medicina en Colombia desde 1492 hasta 1975.

MÉDICO PEDIATRA E INVESTIGADOR

La titánica tarea se la impuso después de ejercer como médico pediatra durante más de 20 años. En 1994 cerró su consultorio y se dedicó de lleno a hacer investigación y a entender lo que pasaba en este país, con el fin de proponer proyectos y de enseñar lo que investigaba. Eso es lo que ha hecho en los últimos 34 años y a lo que ha consagrado su vida profesional y gran parte del tiempo de su equipo de investigadores, quienes trabajaron por más de siete años en la concepción de esta obra única. Sin embargo, Quevedo venía combinando su



estudio de la historia de la medicina con el trabajo clínico en pediatría desde 1983.

“Nosotros hicimos una historia que no es una historia de la medicina en Colombia, es una historia de Colombia vista desde la medicina, una historia social de la medicina. Parte de los problemas médicos, pero los entronca en toda la historia colombiana. Es una historia de Colombia pensada desde la producción del conocimiento médico y científico, desde el desarrollo de las profesiones y desde la perspectiva de la historia económica, política y social del país”, asegura.

MÚSICA Y MEDICINA

Quevedo nació en la Plaza de Boston, en la capital antioqueña, pero su infancia y su adolescencia transcurrieron en una casa de campo, en las afueras de la ciudad, donde interpretó la guitarra con las enseñanzas del conservatorio. “Mi familia,

por el lado materno, es toda musical. Recuerdo ver cantar a mi mamá en el coro del Orfeón Antioqueño del Instituto de Bellas Artes, yo la acompañaba a los ensayos y me integré después a ese coro”, recuerda.

Ese idilio con las artes terminó a los 19 años, cuando en quinto de bachillerato decidió acompañar los sábados a su papá, el médico gastroenterólogo Tomás Quevedo Gómez, a realizar la ronda de visitas a los pacientes. Sin proponérselo se fue ‘encarretando’ con la medicina y, al graduarse del colegio, decidió presentarse en una nueva facultad de medicina que comenzaba a funcionar en la Universidad del Rosario en Bogotá.

“Había aprendido mucha medicina y mucha clínica en todos esos sábados con mi papá. Cuando ingresé a la universidad ya sabía mucho, especialmente de la clínica francesa clásica. Es una tradición que viene desde mi tatarabuelo, de la misma escuela

que enfatiza el pensamiento clínico y el desarrollo de los sentidos y la correlación del paciente con su entorno social y cultural”, afirma.

En 1967 comenzó con sus estudios de medicina en el Rosario y en tercer semestre hizo parte del grupo de estudiantes con mejores notas que acompañaron a los residentes del Hospital San José en los turnos de noche. “Estudié una medicina muy especial, muy diferente de la que se estudiaba en el resto del país”, anota.

Trabajaba en urgencias, tomaba los electrocardiogramas y ayudaba en cirugía como instrumentador. Además, participaba en un programa de prácticas extramurales en otros municipios que le permitió hacer un trabajo en salud pública y de contacto con la comunidad. “Fue una escuela increíble. Aprendí una medicina teñida de sociedad, no una medicina hospitalaria, cerrada, cuadrícula y mecánica como la que se estudia hoy”, dice.

Siempre fue un estudiante crítico, que discutía con sus profesores sus puntos de vista. Fue el mejor estudiante de su grupo e incluso participó en el movimiento estudiantil que por aquellos años tenía gran protagonismo en el país. Cuando tuvo que repetir el curso de bioquímica, un patólogo que ejercía en el Hospital Infantil Lorencita Villegas de Santos lo invitó a trabajar con él en patología. Esa fue su gran escuela de pediatría, aun siendo estudiante.

Cuando regresó de su rural en Duitama decidió estudiar pediatría. “Me di cuenta de que la realidad del país era muy complicada y que el futuro de Colombia estaba en los niños y ellos estaban en muy malas condiciones”, asegura.

SU EVOLUCIÓN

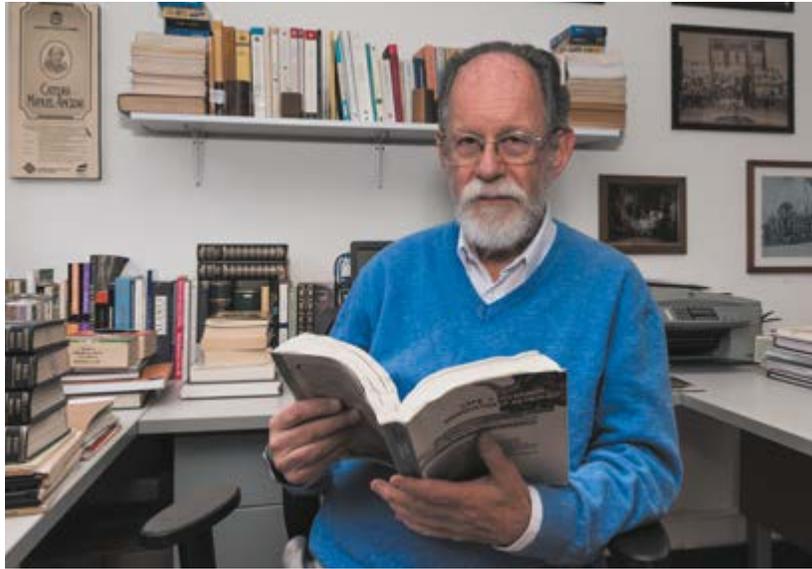
Gracias a su trabajo como médico en el Bienestar Familiar fue nombrado en comisión en el Hospital Infantil, lo que le permitió matricularse en la Universidad del Rosario. De allí saltó a la escuela de pediatría de la Universidad de Antioquia para desarrollar su especialización.

La realidad con la que se encontró marcaría para siempre su destino como investigador de la historia de la medicina en Colombia, pues

→ “Debemos repensar la salud en América Latina, a eso le estamos apuntando”, asegura el profesor Emilio Quevedo, director del Grupo de Estudios Sociales de las Ciencias, las Tecnologías y las Profesiones de la Universidad del Rosario.

“**NOSOTROS HICIMOS UNA HISTORIA QUE NO ES UNA HISTORIA DE LA MEDICINA EN COLOMBIA, ES UNA HISTORIA DE COLOMBIA VISTA DESDE LA MEDICINA**”

Emilio Quevedo
Investigador



en la universidad confluían tres escuelas distintas: la francesa, la norteamericana y otra de pediatría social, de influencia mexicana.

“Como debía tomar una decisión personal, lo primero que hice fue estudiar historia de la pediatría para entender las tres escuelas. Ahí comprendí que la historia era una herramienta fundamental de la medicina para poder entenderla. A partir de ese momento la historia se me convirtió en una forma de pensamiento y análisis”, señala.

Luego vino su paso por el Hospital Materno Infantil, donde trabajó con neonatos, y su vinculación a la naciente Facultad de



**¿CON QUÉ
SE COCINA
EL ÉXITO
EMPRESARIAL?**



No hay recetas. No hay tratados. No hay manuales ni instructivos. Solo ciertas coincidencias entre unos y otros de los ejemplos empresariales más exitosos en esta aldea global en la que, como lo predijera Marshall McLuhan, está convertida el mundo.

Las firmas como Google y Apple, relacionadas con la conectividad global, la tecnología, la informática, la virtualidad, el inmediatez, las imágenes... son dos de las más reconocidas por el común de la gente. No es para menos: exhiben sus nombres y sus sofisticados sistemas de alta complejidad incalculables veces por segundo en los ordenadores y otros objetos electrónicos dispuestos en el planeta entero, y hasta en el espacio.

Sus empleados suelen ser ciudadanos del mundo. No necesitan nacionalidad para entregar su conocimiento a un país en particular o a la causa que esté dispuesta a ofrecerles un ambiente imbuido por las motivaciones adecuadas para desarrollar al máximo su potencial, una gestión del talento que los retenga con alto ingenio y les otorgue la libertad para asumir riesgos, como quiera que ello es una condición para la innovación, y además vea el fracaso de ciertos proyectos más como un trampolín para la excelencia que como una condición que es necesario castigar.

EMPRESAS INTENSIVAS EN CONOCIMIENTO

A ese tipo de firmas excepcionales se les conoce como “empresas intensivas en conocimiento” (KIF, por su sigla en inglés), y su valor radica en el rendimiento superior de sus empleados que, por supuesto, se traduce en el mayor rendimiento de la empresa. Y, aunque difícil de creer en estos tiempos de competencia bárbara, a la que sobreviven solo los más calificados, motivados, resolutos y arriesgados, para decir lo menos, existen muchas otras que no son tan “famosas” como las más expuestas a los medios de comunicación y las redes sociales.

Y esas no están precisamente vinculadas a la informática. Las hay inclusive dedicadas a acciones altruistas y, con todo y eso, generadoras de ganancias exorbitantes que envidia-



←
Merlin Patricia Grueso Hinestroza, profesora de la Universidad del Rosario, analiza las organizaciones que utilizan con intensidad el conocimiento de sus trabajadores con el fin de desarrollar e intercambiar respuestas eficaces, más conocidas como KIF.

ría cualquier emprendimiento creado con el único propósito de llenar los bolsillos de sus socios.

Las KIF son actores centrales en el crecimiento económico global, y representan una parte creciente del mercado de trabajo en los países de todo el mundo, por lo que están despertando el inusitado interés de los investigadores, especialmente de los estudiosos de las culturas y el comportamiento de las organizaciones.

KIF: SU CONTRIBUCIÓN

En efecto, de acuerdo con un informe de la Junta Nacional de Ciencias (2016), contribuyen en forma significativa al crecimiento de la economía global (29 % en 2014). En Estados Unidos, con el 39 % del PIB, en Europa con el 30 % y en las economías emergentes como Brasil y China, entre 19 y 21 %.

En la literatura se encuentran varias definiciones de tales firmas, pero en general se trata de organizaciones que utilizan con intensidad el conocimiento de sus trabajadores, con el fin de desarrollar e intercambiar respuestas eficaces. En este sentido, tienen en común la alta calificación de su capital humano, la creación de valor de mercado mediante el conocimiento y el despliegue de conocimientos que impliquen la innovación, la iniciativa y la creación de competencias en la prestación de servicios.



COMO LO HACEN

De manera que no es lo que hacen, sino cómo lo hacen a partir de una cultura organizacional construida con valores, creencias, hábitos, mitos y símbolos expresados dentro del contexto propio de cada empresa.

Una KIF de Colombia llamó la atención de Merlin Patricia Grueso Hinestroza, profesora de la Escuela de Administración de la Universidad del Rosario, quien lidera el estudio de caso. Se trata de HarvestPlus, una empresa conjunta entre dos centros consultivos de investigación agrícola internacional (CGIAR, por su sigla en inglés): el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) con sede en Cali y el Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), con sede en Washington.

El trabajo de HarvestPlus busca reducir la desnutrición y mejorar la seguridad alimentaria nutricional en Latinoaméri-



ca y el Caribe, mediante el consumo de cultivos biofortificados y de los productos alimenticios basados en ellos. Los cultivos biofortificados son aquellos que mediante el fitomejoramiento tradicional en el campo logran tener mayores contenidos de nutrientes y mejores características agronómicas, a diferencia de las variedades que hoy se siembran y consumen en la región.

HAY BUENOS EJEMPLOS

De acuerdo con su líder, Wolfgang Pfeiffer, “se trabaja para reducir la deficiencia oculta de micronutrientes que afecta a más de 2.000 millones de personas en el mundo, creando cultivos que contienen más vitaminas, hierro y zinc, sin representar mayores costos para los agricultores”.

Para la profesora Merlin Patricia Grueso, en esta empresa, que está creciendo globalmente de manera exponencial en la era del conocimiento, con el apoyo de organizaciones interna-

cionales sin fines de lucro como la Fundación Gates, es posible identificar y evaluar la mayoría de las características de las KIF.

Los resultados de la investigación muestran que la cultura de HarvestPlus es adhocrática, es decir, carece de jerarquías y en consecuencia de burocracia, y ha ido evolucionando en la medida en que su enfoque lo ha requerido. “En su primera fase (HPlus I), prevalecía una cultura de clan y, en la fase actual (HPlus III), la aparición de ciertas características permite predecir que la siguiente será la cultura de mercado con productos de alto valor agregado que satisfagan a una población necesitada”, afirma la profesora Grueso.

LIDERAZGO V. CREATIVIDAD

Asimismo, el equipo investigador estableció que el liderazgo efectivo en la empresa esti-

mula la creatividad y la toma de riesgos de una manera “revolucionaria”: confía en los empleados y en esa medida les da la libertad para decidir la dirección de su trabajo.

EL LIDERAZGO EFECTIVO EN LA EMPRESA ESTIMULA LA CREATIVIDAD Y LA TOMA DE RIESGOS DE UNA MANERA REVOLUCIONARIA: CONFÍA EN LOS EMPLEADOS Y EN ESA MEDIDA LES DA LA LIBERTAD PARA DECIDIR LA DIRECCIÓN DE SU TRABAJO.

Las personas que trabajan en la organización tienen altas dosis de valores éticos, de coeficiente emocional (poseen lo que se conoce en las organizaciones como “habilidades blandas”), y reconocen la igualdad, la diversidad y la cooperación interdisciplinaria para resolver problemas que pueden escalar al impacto global. Todo ello, sin duda, necesario para enfrentar los desafíos del “hambre oculta”, que es finalmente su misión.

Por supuesto, crear este tipo de cultura que consulta los resultados que requiere una organización, no es una tarea fácil. Precisa una visión compartida, motivaciones comunes, estructura flexible y un estilo de gestión particular, entre otras cosas, las cuales no es posible enumerar como los ingredientes de una receta para cocinar soluciones a problemas complejos.

Ello es una muestra clara de que el mayor capital de las organizaciones siguen siendo las personas, sus habilidades, sus oportunidades de crecer como seres humanos y como profesionales, más que abultados salarios, recursos físicos y tecnología de punta a su disposición. ■

A silhouette of a woman and a child holding hands, looking out over a landscape at sunset or sunrise. The woman is on the left, and the child is on the right. They are both facing right. The background is a dramatic sky with purple and orange hues, and a dark horizon line. The overall mood is contemplative and hopeful.

El maltrato es un común denominador en la vida de miles de colombianas. Las mujeres indígenas no son ajenas a ello, pero su valerosa lucha y resiliencia ante la violencia sufrida se ha volcado en la manera de construir, cuidar su territorio y velar por sus conocimientos tradicionales. La Escuela Intercultural de Diplomacia Indígena se fortalece con su participación y hace visible la capacidad que han tenido para construir un nuevo país.

LIDERESAS INDÍGENAS ALZAN SU VOZ CONTRA LA VIOLENCIA

“**C**reo que las mujeres huitoto obtenemos nuestra fortaleza de los mayores. Mi madre es muy religiosa y tradicional a la vez. En los tiempos más difíciles, como cuando mataron a mi padre, ella siempre estuvo calmada. Con su ejemplo de oración, encantamientos y fe, lo único que puedes hacer es seguir adelante”, Nazareth Cabrera, sobreviviente de la violencia de la guerrilla en Aracua, en donde se quedó a construir paz como profesora desde hace más de 20 años.

A sus escasos 13 años, Leopoldina dejó los estudios para viajar a Cali a emplearse en

una casa de familia. Estando allí conoció de cerca los abusos y la explotación laboral, hechos que la obligaron a regresar a su comunidad, asentada en El Charco, Nariño, un municipio asediado por la violencia. Su vida siguió allí marcada por el maltrato, pero esas circunstancias adversas no la amilanaron, por el contrario, la llevaron a trabajar de la mano de organizaciones locales e internacionales, como Naciones Unidas, en movimientos sociales que velan por la garantía de los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres emperara, su etnia, y denunciar los atropellos de los que son víctimas por el conflicto armado.

Leopoldina y Nazareth son apenas dos testimonios de los centenares de mujeres indígenas cuya fortaleza, resistencia y resiliencia han dejado huella en su paso por los diplomados interculturales, organizados y convocados por la Escuela Inter-

LA ESCUELA INTERCULTURAL DE DIPLOMACIA INDÍGENA SE HA ENFOCADO ESPECIALMENTE EN CAPACITAR Y ESCUCHAR A LAS MUJERES INDÍGENAS PARA ENTENDER SUS EXPERIENCIAS Y EVIDENCIAR CÓMO HAN CONTRIBUIDO A LA CONSTRUCCIÓN DE PAZ DE SUS COMUNIDADES.

cultural de Diplomacia Indígena (EIDI) de la Universidad del Rosario. Se trata de espacios de formación de lideresas indígenas, quienes no requieren títulos académicos para obtener capacitación jurídica, económica, política e internacional a través de jornadas de trabajo, con asignaturas especializadas, concertadas con ellas con anterioridad para brindarles mayores herramientas técnicas y conceptuales.

El trabajo de la EIDI se remonta diez años atrás, pero en los últimos tres se ha enfocado especialmente en capacitar y escuchar a las mujeres indígenas para entender y documentar sus experiencias y evidenciar cómo han contribuido a la construcción de paz de sus comunidades.

“Queremos entender y visibilizar el papel que juegan hoy en día esas historias en la sociedad. Mostrar cómo han resistido, lidiado con esos dolores y transformado todo eso en vida”, afirma Ángela Santamaría, directora de la EIDI.

“Con el apoyo de la universidad, de las diferentes organizaciones indígenas y con convenios como el de la agencia alemana GTZ, Oxfam, Opiac, CIT, vamos a las diferentes regiones con un grupo de profesores. Es una semana con jornadas de trabajo extensas, en las que invitamos a integrarse a los mayores de las comunidades para que aporten con sus saberes”, explica Santamaría.

Para Bastien Bosa, docente de la Escuela de Ciencias Humanas y de algunos de los diplomados interculturales, el reto del equipo está en mostrar una nueva forma de enseñanza, pues la educación en general, y en particular la educación superior, tiene el gran desafío de incorporar la dimensión multicultural.

→ Ante las necesidades de los pueblos indígenas y el interés investigativo y participativo de la universidad en los currículos, los proyectos de investigación y cualquier acción o programa son contruoidos colectivamente con las organizaciones indígenas.



→ Cinco diplomados interculturales se han realizado en el Amazonas y siete en la Sierra Nevada con las mujeres indígenas que habitan estas zonas.





“Cuando un indígena quiere estudiar una carrera debe hacerlo como cualquier otro estudiante y adaptarse a los lineamientos tradicionales de las mismas. Las universidades no han tomado en serio la idea de multiculturalismo, de crear programas y cambiar modelos”, afirma.

Ya son más de 2.500 estudiantes graduadas de los diplomados interculturales. Cinco de dichos diplomados se han realizado en el Amazonas y siete en la Sierra Nevada, con las mujeres indígenas que habitan estas hermosas zonas.

“Es así como, ante las necesidades de los pueblos indígenas y el interés investigativo y participativo de la universidad en los currículos, los proyectos de investigación y cualquier acción o programa son construidos colectivamente con las organizaciones indígenas. A partir de este proceso hemos salido, literalmente, del claustro de la Universidad del Rosario, llevando a los docentes hasta las comunidades para crear nuevos espacios de construcción colectiva del conocimiento en los territorios indígenas”, concluye la directora.



“Queremos entender y visibilizar el papel que juegan hoy en día esas historias en la sociedad. Mostrar cómo han resistido, lidiado con esos dolores y transformado todo eso en vida”, afirma Ángela Santamaría, directora de la Escuela Intercultural de Diplomacia Indígena (EIDI).

APRENDIZAJE EN DOBLE VÍA

‘El baño del recuerdo’ es uno de los tantos espacios que se han trabajado dentro de los diplomados. Se trata de un taller que busca construir la memoria colectiva y generar un diálogo en doble vía para aprender y reflexionar.

Fue estando allí que María Benítez, profesora de la Escuela de Liderazgo de Mujeres Amazonas y vocera de su comunidad ticuna y jagua, se animó a contar cómo, tras la muerte de sus padres, fue dejada en un internado de religiosas católicas y tras escapar encontró en sus abuelas su lugar. Sin embargo, también conoció el maltrato de la mano de su segundo esposo, que pensaba que las mujeres solo servían para el hogar o los cultivos.

Es así que en estos espacios no solo se cuentan historias, también se aprende de ellas, se generan cuestionamientos que contribuyen a la construcción de una mejor sociedad. “Quienes participan ven un espacio de confianza en el que pueden formarse, con la mejor calidad y en un diálogo de saberes, sin que haya una imposición. Se trata de un aprendizaje colectivo”, concluye Dunen Muelas, estudiante de décimo semestre de Derecho en el Rosario e hija menor de Luz Helena Izquierdo, una de las primeras mujeres arhuacas bachilleres del país.

Esa confianza que allí se teje lleva a una reflexión mayor que fortalece y tiende lazos bajo esos comunes denominadores que han atravesado sus vidas, pero que a la vez les han dado herramientas para unirse y seguir construyendo paz en sus comunidades y, por ende, en el país. ■



EMPLEADOS: ATRÉVANSE A SER INNOVADORES

Una investigación que se lleva a cabo este año en la Escuela de Administración busca encontrar las claves para entender qué es lo que se necesita para que los empleados de una organización se atrevan a ser innovadores.



El líder moderno debe reconocer que la innovación es una palanca para el progreso de la organización. Esa capacidad de absorción tiene que ver con la capacidad de la organización para observar lo que pasa afuera y ver cómo se adapta dentro de su organización.

lidera la línea de liderazgo y comportamiento organizacional del Grupo de Investigación en Dirección y Gerencia, el cual desde 2008 está en la codiciada categoría A1 de Colciencias, con la que se reconoce el alto nivel académico de sus líneas de investigación que desde hace aproximadamente seis años tienen un programa de doctorado.

Françoise no solo ha sido testigo de excepción de la evolución de la Escuela, sino que junto a otros investigadores ha sido un pilar fundamental en el giro que han dado, donde ahora se orientan con mucha convicción a la innovación y el emprendimiento.

Por esta razón, la nueva investigación en la que ella centra muchas de sus energías está en la búsqueda de entender mejor cómo es el comportamiento innovador de los empleados, qué los puede llevar a pasar de un estado pasivo, en el que simplemente cumplen con un horario, a unas reglas de juego con las que proceden bajo unas instrucciones a ese estadio en el que se hacen preguntas sobre cómo podría ser mejor un proceso o la forma en que debería ser el empaque del producto que fabrican todos los días para que los niños que lo manipulen puedan consumirlo mejor. O quién sabe qué otras mejoras en eficiencia y efectividad podrían surgir dentro de una empresa.

¿CÓMO ES UN EMPLEADO INNOVADOR?

Para la investigadora, ese comportamiento puede estar en la generación de cambios en los procesos, y eso lleva a la pregunta: ¿cómo se llega a que el empleado logre innovar? Desde luego, en sus años de investigación, la profesora ha comprobado que hay empresas que se adaptan más rápido que otras y eso, en buena medida, es porque “las empresas son las personas” que las habitan, que las mueven o las anquilosan en la inercia.

Con esa lógica de que las empresas son las personas, una de las variables fundamentales es el liderazgo. “El liderazgo es una de las variables más estudiadas en el comportamiento organizacional. El líder busca que la empresa se adapte al entorno”, asegura Françoise Contreras al considerar que el rol del líder hoy en día tiene mucho que ver con estimular la curiosidad en sus colaboradores para que eso los motive a innovar de manera permanente.

No se les pide que sean ‘inventores’ en el sentido casual con que se asocia esta palabra, pero sí que se atrevan a ser propositivos, y para ello el líder debe buscar la forma de crear entornos que faciliten esa búsqueda.

NO SE LES PIDE QUE SEAN 'INVENTORES', PERO SÍ QUE SE ATREVAN A SER PROPOSITIVOS Y PARA ELLO EL LÍDER DEBE BUSCAR LA FORMA DE CREAR ENTORNOS QUE FACILITEN ESA BÚSQUEDA.

LA INNOVACIÓN ES UNA CONDICIÓN PARA LA SUPERVIVENCIA

Hoy, las empresas que no logren encontrar una veta en sus mercados o incluso nuevos mercados están condenadas a desaparecer o, por lo menos, a ser menos competitivas debido a los muy rápidos e impredecibles cambios. En ese sentido, el comportamiento innovación es una condición para sobrevivir en entornos donde la competencia pue-

Para esta conversación, la profesora Françoise Contreras llega cumplida a la cita a un café, mira el entorno del establecimiento y parece advertir en la mirada de los empleados cómo se sienten, cómo es su jefe. Pero ella no dedica su tiempo a adivinarlo o a hacer conjeturas. En buena proporción, su tiempo lo dedica a investigar cómo las organizaciones deben ser lideradas para lograr que sus colaboradores adopten comportamientos innovadores.

Desde la Escuela de Administración de la Universidad del Rosario, Contreras lleva ocho años interesada en estos temas y desde allí

de venir en cualquier dirección: de empresas tradicionales del sector, pero también desde aquellas que sí están buscando colonizar nuevos espacios luego de que quizás han canibalizado lo que eran sus opciones tradicionales.

Hoy en día —asegura Françoise— “se quiere proponer un modelo nuevo de liderazgo que fomente el comportamiento innovador para facilitar la innovación y la supervivencia”. Ese modelo, que en lo posible debe ser nativo de países como Colombia, debe tener en cuenta la forma de ser del trabajador colombiano, sus expectativas, sus sueños y, claro, sus temores. En muchas ocasiones el colaborador tiene ideas de innovación, pero no las comparte porque teme que al revelar cómo se puedan hacer mejor las cosas, su puesto podría ser prescindible.

Es así cuando se necesita identificar el tipo de líder que tiene la organización, porque las empresas tienen líderes que se mueven entre dos orillas que no necesariamente son excluyentes: el liderazgo transaccional y el liderazgo transformacional. En el primero, están los jefes que se dedican más a la supervisión de tareas, asignar funciones, controlar el desempeño y que en general se cumplan las misiones, no para cambiar el futuro, sino para que las cosas continúen lo mejor posible.

LIDERAZGO AUTORITARIO

Entre tanto, en el liderazgo transformacional, el líder se centra en las personas, le importa potenciar a sus equipos de trabajo, en transformarlos al aumentar la motivación, la moral y el rendimiento de su grupo de colaboradores. Sin embargo, al preguntársele a Françoise sobre cómo es el líder colombiano, sin que se pueda generalizar, predomina cierta tendencia hacia el autoritarismo. A veces se cree que el líder tiene que ser extremadamente serio para ganarse el respeto de sus equipos, aunque obviamente está el que es mucho más abierto y dinámico, más entregado al carisma como método de persuasión, especialmente entre las generaciones más jóvenes.

De igual manera, la investigadora señala que el liderazgo está relacionado con la capacidad de absorción de las organizaciones, un aspecto fundamental para la innovación. El líder moderno debe reconocer que la innovación es una palanca para el progreso de la organización. Esa capacidad de absorción tiene que ver con la capacidad de la organización

→
Las empresas son las personas que las habitan.



**SE QUIERE
PROPONER UN
MODELO NUEVO
DE LIDERAZGO
QUE FOMENTE EL
COMPORTAMIENTO
INNOVADOR PARA
FACILITAR LA
INNOVACIÓN Y LA
SUPERVIVENCIA.**

para observar lo que pasa afuera y ver cómo se adapta dentro de su organización.

Esa es una variable que Françoise ha traído de la Universidad de Leipzig (Alemania), institución con la cual realiza esta investigación en varios países a través de una plataforma virtual en la que trabajan en red 12 investigadores participantes del estudio; tres de ellos son de la Universidad del Rosario, pero también hay de México, Argentina, Perú, Brasil y Ecuador.

En enero de 2017, Françoise hizo la presentación en la Universidad de Leipzig con muy buena retroalimentación por parte de los investigadores y estudiantes del doctorado que asistieron al evento. Dentro de las variables

que la profesora y esta red analizarán en su investigación están la de clima organizacional para la innovación, como espacio



→ El liderazgo es una de las variables más estudiadas en el comportamiento organizacional. El líder busca que la empresa se adapte al entorno, asegura Françoise Contreras.



para la creación y ejecución de ideas novedosas de los colaboradores, y, a su vez, el llamado *engagement*, que en una traducción arbitraria podría ser definido como el ‘involucramiento emocional con el trabajo’, algo que pueden profesar los colaboradores con mayor posibilidad de innovar.

El estudio contemplará en su primera etapa la aplicación de una serie de cuestionarios, para probar el modelo propuesto, a 1.200 estudiantes de MBA (200 por cada país) que hayan tenido como mínimo un año en la empresa dentro de los países participantes, mencionados anteriormente.

Para la segunda etapa contemplará países de Europa, Asia y África. Finalmente, diseñarán y validarán un instrumento para evaluar estos comportamientos en las organizaciones y sobre esa base orientar a los líderes para fomentar la innovación en sus trabajadores.

Cuando tengan los resultados, este equipo internacional se dedicará a hacer recomendaciones sobre lo que afecta y lo que estimula la innovación en las organizaciones y así estos países

tengan luces para formar nuevos líderes que proyecten la innovación casi como una condición fundamental para contribuir a sus empresas y, por ende, a sus economías.

Para Contreras, en Colombia tenemos diferentes retos, pero podrían resumirse en uno fundamental: “A los líderes de este siglo les corresponde el reto de liderar la diversidad”. La diversidad cultural de los empleados aporta un nivel de dificultad para hacer circular ideas, porque las expectativas, las formas de ver la vida son muy diferentes entre empleados de una región a otra, pero a la vez genera un potencial para que esa pluralidad en la mirada permita encontrar soluciones no convencionales para problemas prácticos.

Asimismo, la diversidad está en las brechas generacionales donde la experiencia de los mayores puede ser un complemento para el ímpetu activo de los más jóvenes. Al final, al líder le corresponde estimular a todos para que se sientan bien en la organización y, más allá de ello, se atreven a innovar. “Uno es bueno en lo que disfruta”, acota Françoise.

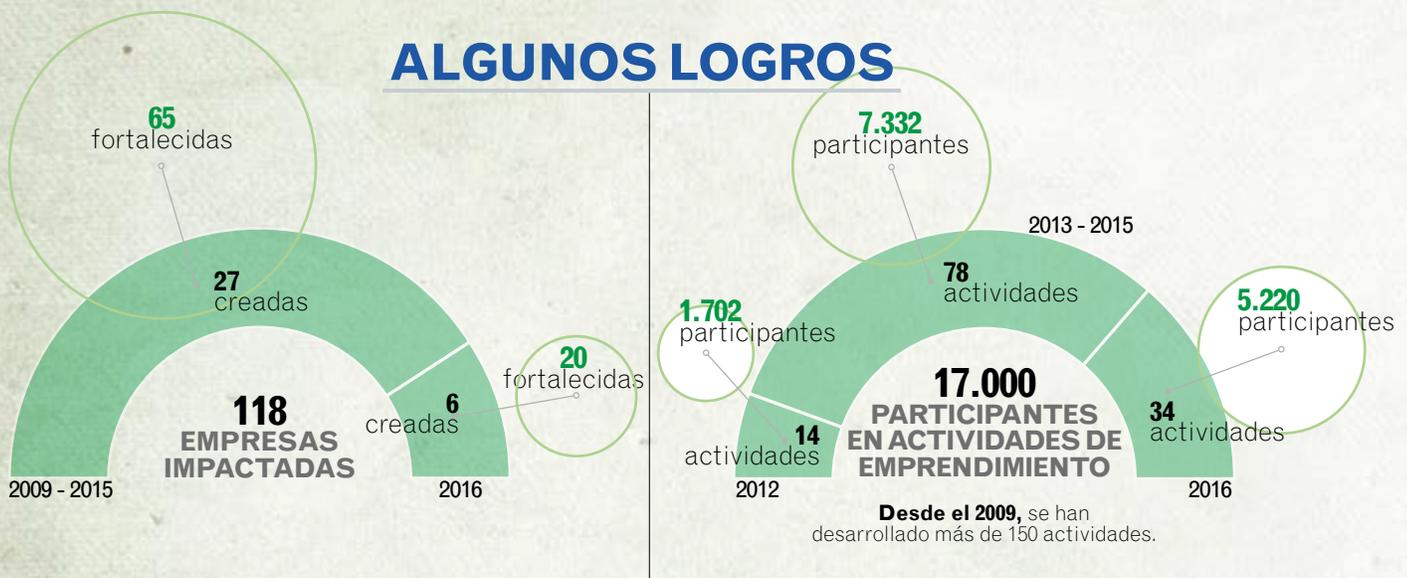
El café de esta conversación termina y ella vuelve a ver fugazmente a los empleados que nos atienden y a los que están detrás del mostrador. Es ahí cuando recuerdo una de sus frases, muy dicientes sobre el liderazgo y la cultura organizacional: “Para entender al líder hay que ver al colaborador”. ■

Innovación, parte de la vida académica

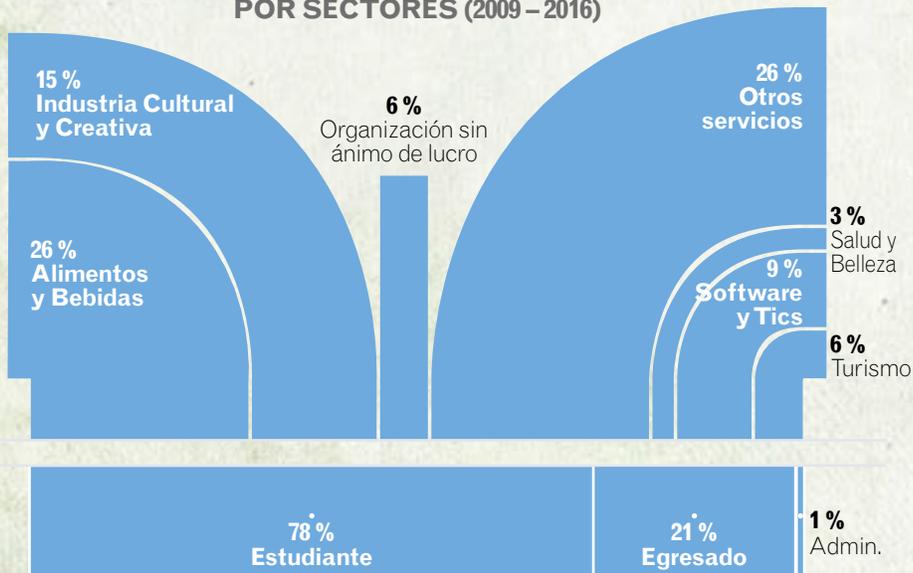
Alineado con la misión del Rosario de actuar en beneficio de la sociedad, hace cinco años nació el Centro de Emprendimiento UR Emprende, en la Escuela de Administración. Su objetivo es promover talento para emprender y facilitar el desarrollo de iniciativas y proyectos que generen valor a la sociedad, a través de una estrategia curricular y extracurricular.

Para UROsario el emprendimiento es: la capacidad que tienen los seres humanos para transformar problemas en oportunidades y decidir actuar sobre ellos a través del desarrollo de proyectos e iniciativas innovadoras, ya sea al servicio de una empresa, una comunidad o de la sociedad misma.

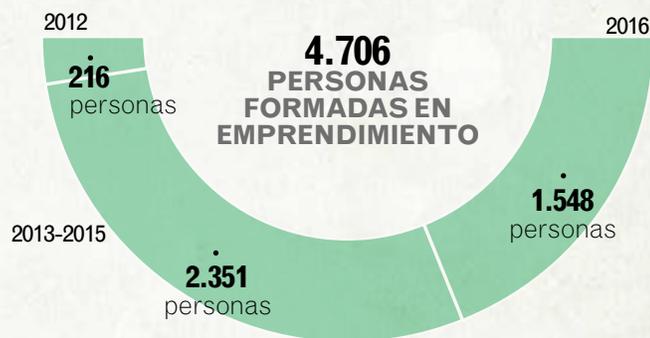
ALGUNOS LOGROS



PORCENTAJE DE EMPRESAS POR SECTORES (2009 - 2016)



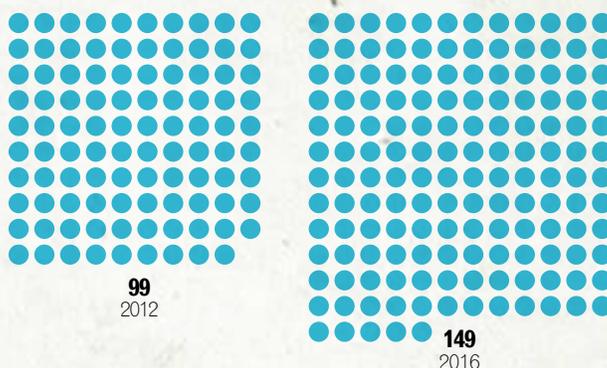
PORCENTAJE DE TIPO DE VINCULACIÓN (2009-2016)



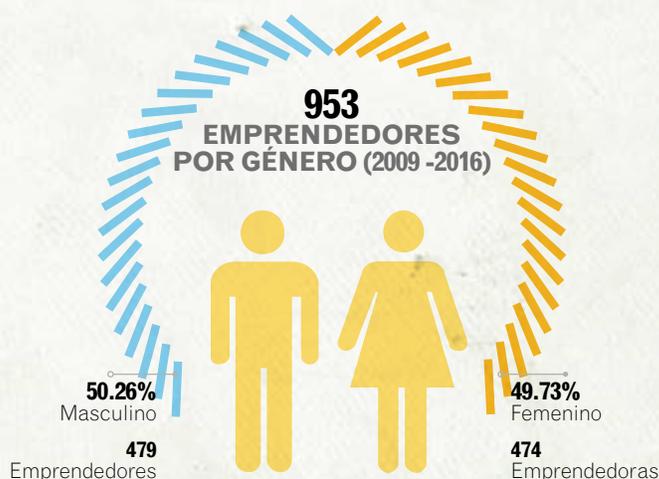
AVANCES

- Maestría en Emprendimiento e Innovación (MEI) desarrollada con la Graduate School of Business de la Escuela de Administración.
- Proyecto de investigación articulado a la línea de investigación E&I de la Escuela de Administración.

761 PROYECTOS ACOMPAÑADOS (2009-2016)



953 EMPRENDEDORES POR GÉNERO (2009-2016)



HITOS Y EVOLUCIÓN DEL CENTRO DE EMPRENDIMIENTO

- **2009** - Nueva concepción de emprendimiento.
- **2010 a 2011** - Inicio y puesta en marcha del Centro de Emprendimiento.
- **2012** - Consolidación del modelo y lanzamiento de la imagen UR Emprede.
- **2013** - Apertura del Centro a todas las facultades, inicialmente con la Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.
- **2014** - Creación de la metodología de acompañamiento a proyectos (conectar, aplicar y practicar).
- **2015** - Creación del programa de innovación pedagógica "El arte de emprender". Se inicia la mención en emprendimiento para la universidad.
- **2016** - Se estrecha la relación con el sector empresarial en el desarrollo de consultoría y proyectos a la comunidad y se crea la Red de Empresarios Rosarista.

IMPACTO EN LA COMUNIDAD

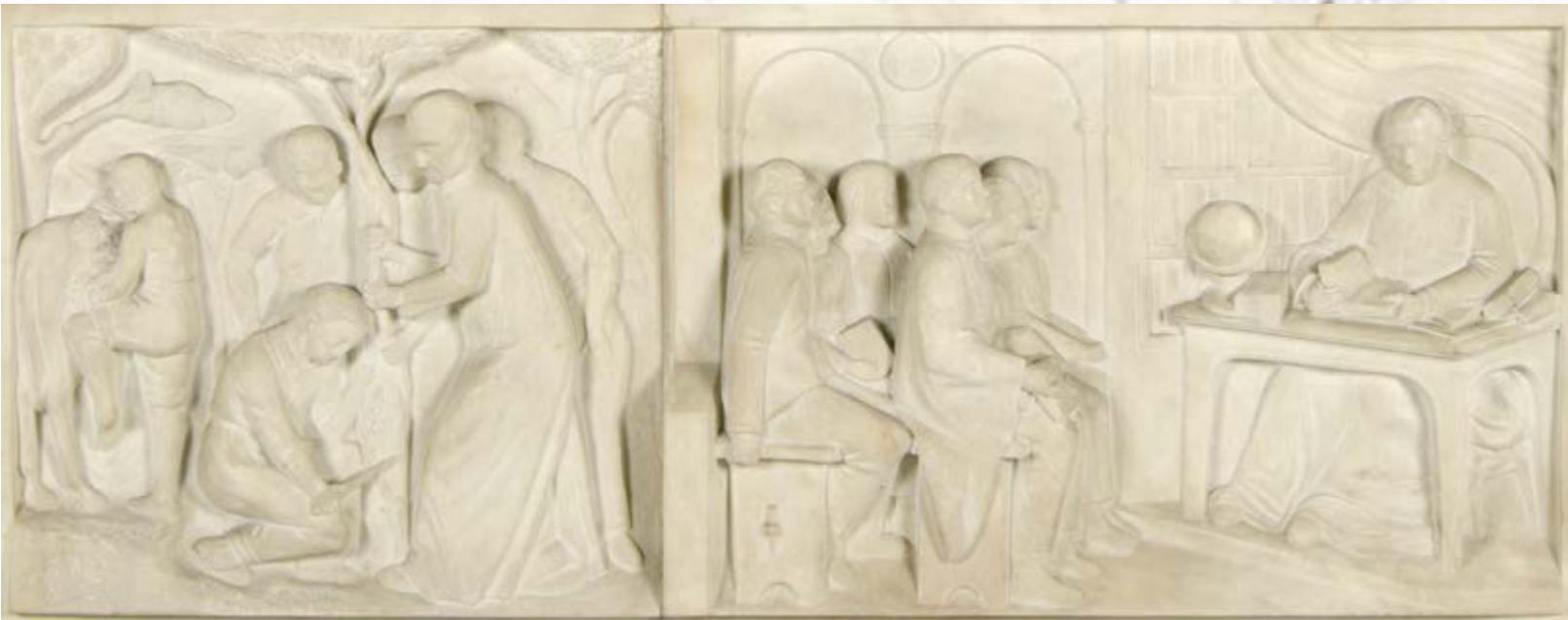
- **Más de 100 empresarios** en contacto con nuestra comunidad, 20 profesores, consultores y empresarios vinculados a UR Emprede.
- **Relación con más de 60** instituciones que apoyan el emprendimiento.
- **Desde el 2009 se han realizado 7** programas de emprendimiento para la comunidad impactando más de 1.500 personas y más de 50 proyectos de emprendimiento.
- **Generación de ingresos** por convenios y patrocinios por más de 370 millones de pesos.
- **A través del programa Mentes Valientes**, con el Centro Comercial Santafé se han acompañado 13 empresas que han vendido más de 450 millones en 3 meses.

“

LA ENSEÑANZA SE DIRIGE A PROPAGAR ENTRE LA JUVENTUD AMERICANA LOS CONOCIMIENTOS DE UNAS CIENCIAS NECESARIAS... A PROPORCIÓN DE SU ABANDONO O ABSOLUTA IGNORANCIA Y DE SU CULTURA O ADELANTAMIENTO HAN EXPERIMENTADO TODAS LAS NACIONES CIVILIZADAS AL ATRASO Y PROGRESO DE SU INDUSTRIA, AGRICULTURA, ARTES Y COMERCIO, QUE FORMANDO LOS RAMOS PRINCIPALES DEL SUSTENTO Y COMODIDAD DEL HOMBRE, DEBEN MIRARSE COMO ESENCIALÍSIMOS DE CUALQUIERA SOCIEDAD QUE ASPIRE A SU CULTURA Y ENGRANDECIMIENTO.

”

Tomado de: Plan Provisional para La Enseñanza de las Matemáticas, (Mariquita, 11 de enero de 1787)



Monumento funerario a José Celestino Mutis en la Capilla de La Bordadita del Rosario. A la izquierda de la imagen, el Sabio Mutis y su hallazgo del árbol de la Quina. A la derecha, la lección inaugural de la cátedra de matemáticas en 1762.



“

LOS ACADÉMICOS DEBEN...

- COMPARTIR LA INVESTIGACIÓN CON EL PÚBLICO EN GENERAL, CON OTROS ACADÉMICOS, CON RESPONSABLES DE POLÍTICAS Y TOMADORES DE DECISIÓN
- PONER A DISPOSICIÓN DE LOS LECTORES SUS ARTÍCULOS ACADÉMICOS PARA OBTENER COMENTARIOS (A VECES SORPRENDENTES) QUE ENRIQUECERÁN LA INVESTIGACIÓN
- MEJORAR SUS HABILIDADES DE COMUNICACIÓN CON LOS MEDIOS
- DEMOSTRAR SU COMPROMISO CON EL PÚBLICO Y EL IMPACTO DEL TRABAJO EN LA UNIVERSIDAD

”

Maria Balinska

Editora

The Conversation US

Harvard University



Universidad del
Rosario

www.urosario.edu.co

