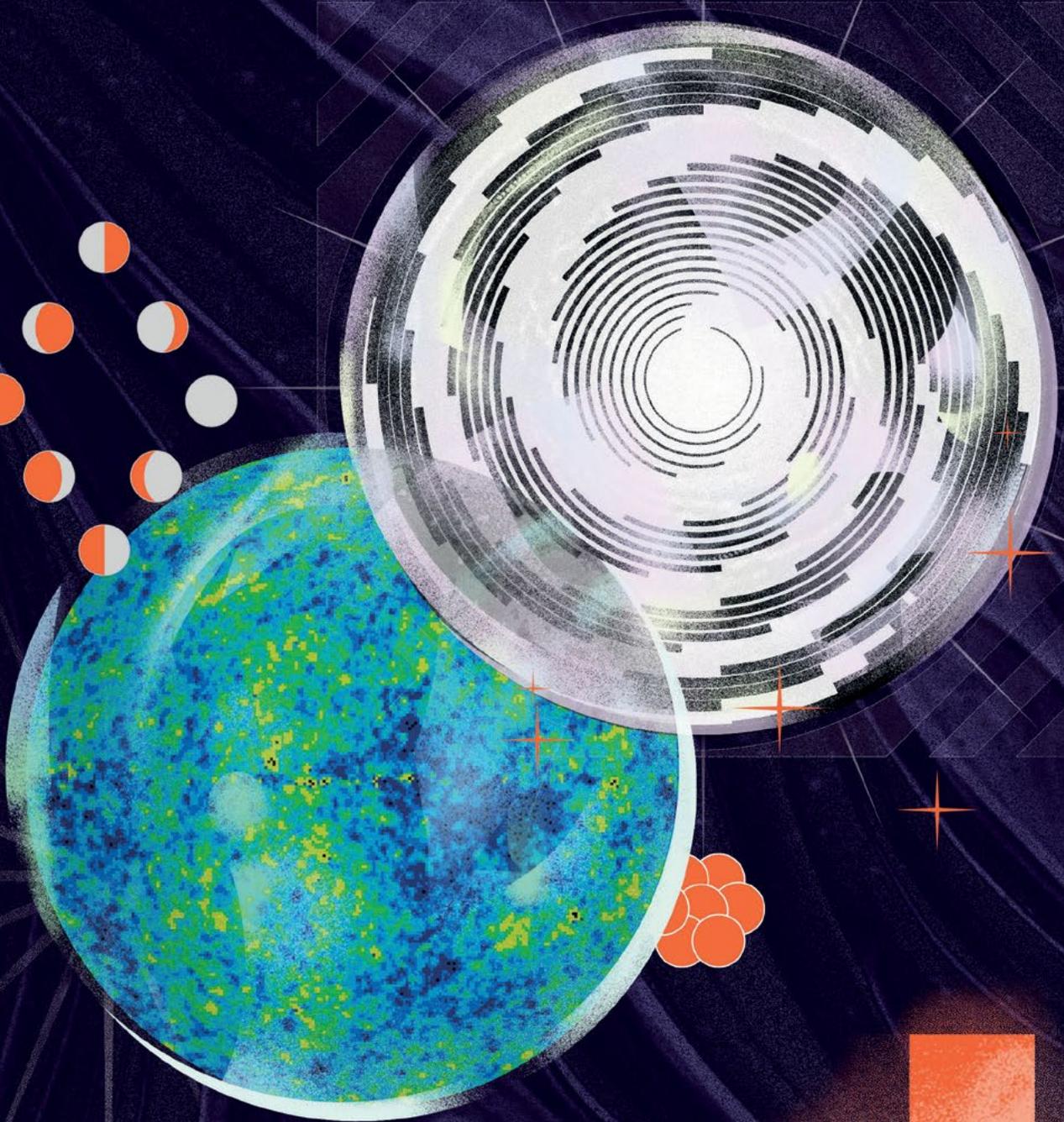


# Revista

UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE COLOMBIA / quinta época

EDICIÓN N° 04  
VOLUMEN 2  
Abril · 2023



**CIENCIA, SABERES  
Y SOCIEDAD**

# La Editorial Universidad Nacional de Colombia te invita a conocer

## Librería **UNAL**

### Las Nieves

Cra. 7 #19-73

### Virtual

[www.libreriaunal.com](http://www.libreriaunal.com)

### Ciudad Universitaria

Sede Bogotá

Cra. 30 # 45 - 03

Edificio Torre Central

## Tienda **UNAL**

### Sede Bogotá

Ciudad Universitaria

Cra. 30 # 45 - 03

Edificio Torre Central

### Sede Manizales

Campus Palogrande

Cra. 27 # 64 - 60

Edificio Bloque C - piso 1



Conoce nuestras Librerías UNAL, espacios donde podrás acceder a más de 1200 títulos de todas las áreas del conocimiento

# Revista

UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE COLOMBIA / quinta época

EDICIÓN N°04

VOLUMEN 2

Abril · 2023

ISSN 2711-466X

[revista.unal.edu.co](http://revista.unal.edu.co)

Correo electrónico:  
[revista@unal.edu.co](mailto:revista@unal.edu.co)

## Rectora

Dolly Montoya Castaño

## Vicerrector General

Pablo Abril Contreras

## Vicerrector Académico

Carlos Augusto Hernández

## Vicerrector de Investigación

Camilo Younes Velosa

## Director

Álvaro Tirado Mejía

## Editor

Gustavo Silva Carrero

## Comité editorial

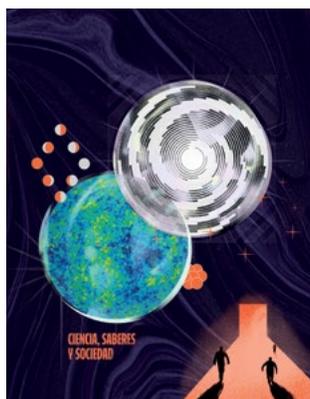
Álvaro Tirado Mejía

Gustavo Silva Carrero

Fredy Chaparro Sanabria

Germán Santamaría

Carlos-Enrique Ruiz



## Portada:

Juan Sebastián Cuestas

## Diseño, diagramación y coordinación de diseño:

Juan Sebastián Cuestas

## Ilustraciones:

Cristhian Saavedra, Diana Pinzón  
y Andrés Fernández

## Tipografías por:

César Puertas, Viviana Monsalve  
y Juan Sebastián Cuestas

## Corrección de estilo:

Yecid Muñoz Santamaría

## Asistente editorial:

Sergio Triviño Rey

## Análisis, diseño, desarrollo, implementación de la herramienta y normativa de la guía web: Oficina de Medios Digitales-Unimedios

## Dirección de la Oficina de Medios Digitales y líder de proyecto:

Martha Lucía Chaves Muñoz

## Ingeniero de desarrollo:

José Fernando Noguera Ballén

## Ingeniero de Apoyo:

Mari Fernanda Rodríguez Álvarez

## Diseño gráfico sitio web y adaptación del diseño a móviles:

Lina Margarita Otálora Melo

## Carga y actualización de contenidos:

Aldemar Hernández Torres

## Editorial Universidad Nacional de Colombia

### Director

Alberto Amaya Calderón

### Gestión

Robinson Rodríguez Estupiñán

# [ SUMARIO ]

---

7 / **Editorial**  
**De la calidad del diálogo depende  
nuestra convivencia**  
Dolly Montoya Castaño

11 / **Presentación**  
Álvaro Tirado Mejía

---

Tema central / **Ciencia, saberes y sociedad**

17 / **Desvelar los secretos  
de la naturaleza**  
Helena Groot & José Manuel Restrepo Ricaurte

23 / **Conocimiento tradicional,  
sociedad y poder**  
Álvaro Zerda

31 / **Conocimiento científico  
y saberes sobre el rayo**  
Horacio Torres Sánchez

41 / **¿... Y de la poesía qué?**  
Carlos-Enrique Ruiz

51 / **Ciencia y arte. Un diálogo  
desde sus orígenes**  
Gustavo Silva Carrero

61 / **La filosofía de las ciencias en  
el pensamiento de Rafael Carrillo**  
Tomás Vásquez Arrieta

---

**Controversia**

67 / **Democracia de consenso**

Augusto Trujillo Muñoz

79 / **La Ciudad Universitaria en Bogotá. La ilustración en la “Revolución en marcha”**

Fernando Viviescas

---

**Documentos**

88 / **La filosofía como espacio de las ciencias**

Rafael Carrillo

94 / **Educación y ciencia**

Fragmento. Informe de la Comisión de la Verdad

---

**Reseñas**

96 / **La perspectiva informacional en la filosofía de la naturaleza**

(Luis Eugenio Andrade)

Mónica Roesel Maldonado

98 / **La gente del centro del mundo: curación de la historia en una sociedad amazónica**

(Juan Álvaro Echeverri)

Sergio Triviño Rey

---

**A los lectores**

100 / **Inteligencias artificiales y automatización**

Equipo de diseño e ilustración:

Juan Sebastián Cuestas, Cristhian Saavedra,

Diana Pinzón y Andrés Fernández



# EDITORIAL

---

## EN DEFENSA DEL DIÁLOGO

La formación integral en la universidad va más allá de ofrecer a la sociedad profesionales competentes, capaces de responder a las expectativas sociales relacionadas con su campo específico. Implica el desarrollo de las aptitudes y actitudes propias de ciudadanos autónomos y comprometidos con sus responsabilidades sociales. El ejercicio de la ciudadanía supone ante todo disposición para el trabajo colaborativo y el diálogo.

¶ El trabajo de la ciencia requiere una comprensión compartida de los fenómenos; la conquista de la paz exige la construcción de acuerdos sociales; el encuentro entre las culturas amplía las perspectivas cuando parte del respeto por la diferencia y la escucha atenta; para resolver los grandes problemas de las regiones y la nación es indispensable el trabajo mancomunado de los distintos actores e instituciones involucrados en proyectos de cambio. Todas estas formas de ampliar el conocimiento, fortalecer la convivencia, potenciar la acción y aprender del otro se basan en el diálogo.

¶ Nuestras formas de entender el mundo han sido el resultado de la interacción con quienes nos han ofrecido un universo de explicaciones y de valores que hemos abrazado y que nos orientan en nuestras relaciones con las otras personas y con el mundo. Usamos lo aprendido en estas interacciones para hacernos una imagen de lo que consideramos verdadero o falso, justo o injusto, legítimo o arbitrario, valioso o despreciable. Con estos criterios juzgamos a los demás y nos juzgamos a nosotros mismos. Lo que somos es el resultado de lo que hemos aprendido a lo largo de nuestras vidas gracias al diálogo, que nos ha abierto el mundo desde la primera infancia.

¶ Pero a veces el diálogo es más difícil de lo que parece a primera vista. Si reflexionamos sobre el modo como hemos aprendido a pensar, nos damos cuenta de que nuestras creencias han cambiado, y esos cambios nos alegran. Sin embargo, en muchas ocasiones no estamos dispuestos a poner en tela de juicio lo que hemos establecido como verdad. Sentimos placer en la conversación con quienes comparten nuestras creencias y valores, y rechazamos a quienes consideramos nuestros rivales porque tienen ideas o criterios diferentes. Queremos escuchar nuestra propia voz en la voz de los otros.

- 7

¶ Por estas razones es difícil estar siempre dispuestos a entender a los demás. A veces consideramos que no conviene ser sinceros porque partimos de que el interlocutor no comparte nuestro punto de vista y se resiste a cambiar su manera de pensar, o suponemos que no podemos confiar en él. El amor por nuestras creencias nos lleva en ocasiones a pensar que quienes no las comparten no merecen nuestra atención.

¶ Por otra parte, cada vez tenemos menos tiempo para conversar. Sin duda siempre hay personas con las cuales intercambiamos opiniones sobre nuestros gustos y sueños, sobre nuestras preocupaciones y necesidades, sobre acontecimientos de la vida cotidiana. Pero cada vez nos cuesta más hablar con los que son muy distintos a nosotros o atender a lo que queda fuera del marco de nuestras urgencias.

¶ Vivimos en un país azotado por la violencia, en donde a lo largo de la historia hemos empleado en muchas ocasiones nuestra energía y capacidad de razonar para hacernos daño unos a otros. Hoy nos esforzamos por salir de esta situación dolorosa y absurda y por garantizar la paz como un derecho y un deber de obligatorio cumplimiento, tal como manda la Constitución que hemos construido colectivamente. Después de muchos sacrificios y de una gran pérdida de vidas humanas hemos comprendido por fin que el arma más potente con la que contamos para detener la lucha fratricida es el diálogo. Por eso es necesario construir espacios para aprender a dialogar.

¶ Ponerse de acuerdo no significa solamente llegar a la misma conclusión; las palabras *a-cordar* o *con-cordar* provienen del latín *cordis*, “corazón”, y evocan imágenes afines a la expresión “vincular o armonizar los corazones”. Dialogar es una manera de acercarse, de compartir un punto de vista, de ponerse en el lugar del otro. No se trata solo de intercambiar argumentos, sino de experimentar el goce del encuentro, el regalo maravilloso de la amistad. Otra exploración etimológica de la palabra *acuerdo*, asociada a las palabras *acordarse* y *recordar*, hace referencia a la idea de volver en sí, recuperar el sentido, despertar. Nos lleva a la idea de salir del sueño gracias a la ayuda de otro. En este segun-

do sentido llegar a un acuerdo significa librarse de una idea errada, aprender. Establecer acuerdos nos permite acercarnos a los demás, comprenderlos y aprender, crecer con su ayuda.

¶ La formación integral apunta a la convivencia, a la escucha, a la construcción colectiva y al aprendizaje a lo largo de toda la vida. Exige una disposición a escuchar opiniones sobre asuntos cuya importancia se nos escapa, que no hacen parte, al menos en principio, de nuestros intereses inmediatos. Exige estar dispuestos a atender a los intereses de los otros aunque estén alejados de los nuestros. Esto es fundamental porque en la vida colectiva no basta que conozcamos nuestro campo de trabajo específico. En muchas ocasiones debemos ayudar, agradecer, resolver malentendidos, llegar a acuerdos con otros sobre tareas para las cuales no estamos entrenados y que requieren un esfuerzo colectivo.

¶ Dialogando podemos enriquecer nuestra formación y fortalecer la universidad gracias a la extraordinaria diversidad de intereses, experiencias y saberes que allí se dan cita. La diversidad cultural de sus estudiantes, la pluralidad de perspectivas de sus profesores y las diferencias de contexto entre sus sedes dan una fortaleza extraordinaria a nuestra institución. Podemos reconocer y multiplicar esa fortaleza si logramos aprender siempre más unos de otros. La gran transformación pedagógica que hemos vivido en los últimos tiempos nos ha permitido pasar del aprendizaje memorístico al aprendizaje colaborativo basado en el diálogo.

¶ Los grandes cambios culturales en los que estamos empeñados —la formación integral, la universidad interseces, la reconceptualización del bienestar universitario y la transformación digital— requieren construir grandes acuerdos que comprometen a toda la comunidad universitaria. No hay formación integral si no aprendemos a escuchar. Desde la perspectiva interseces es la universidad entera la que enseña y aprende y la que ayuda a cambiar la vida dialogando con las comunidades en cada lugar. El bienestar que ayuda a la convivencia y al cuidado de nosotros mismos, de los otros y del mundo, y que permite encontrar sentido a lo que hacemos, se soporta en

el diálogo, en el goce del encuentro, en el aprendizaje mutuo. La transformación digital bien entendida debe enriquecer la comunicación y acercarnos en vez de alejarnos. Estudiantes, docentes, personal administrativo y de apoyo tenemos que trabajar armónicamente coordinando nuestras acciones para avanzar en estas transformaciones culturales, y ello es imposible sin el diálogo.

¶ Dialogamos en la universidad cuando desempeñamos las funciones misionales. Dialogamos para apropiarnos lenguajes y conceptos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Nos ponemos de acuerdo dialogando cuando interpretamos un experimento o corregimos un error metodológico en la investigación. Establecemos acuerdos dialogando con las comunidades o con los colegas de trabajo en las labores de extensión y en la práctica profesional. Hoy sabemos que todos los profesionales, y no solo los investigadores, debemos aprender permanentemente; sabemos que en el ejercicio académico tendremos que trabajar en muchas ocasiones en problemas complejos dialogando con personas que provienen de otras disciplinas. Si debemos ponernos de acuerdo para aprender, descubrir y aplicar el conocimiento para el bien de la sociedad, no queremos ni podemos evitar el diálogo. Al contrario, tenemos que esforzarnos en mantenerlo y reconstruirlo cuando se rompe.

¶ La paz es deseable y necesaria, y confiamos en el diálogo para alcanzarla. Quienes hemos vivido en la academia sabemos que es el diálogo lo que la sostiene y dinamiza. La desconfianza y la soberbia rompen el diálogo y la violencia lo impide. Tampoco es posible dialogar cuando no entendemos lo que se nos dice; pero si hablamos lenguajes diferentes debemos trabajar por encontrar sentidos y propósitos comunes. Siempre podemos aprender unos de otros si partimos de reconocer que las diferencias pueden ayudarnos a crecer, a comprender mejor, a ampliar nuestra perspectiva, a corregir errores que nos negábamos a aceptar. La palabra no solo permite construir colectivamente el futuro; hay una palabra que, como dijo Gadamer, permite lo imposible: transformar el pasado. Esta es la palabra del perdón o la reconciliación.

**Dolly Montoya Castaño**  
Rectora de la Universidad Nacional de Colombia



# PRE SEN TA CIÓN

**S**e inicia este número de la *Revista* con el editorial de la profesora Dolly Montoya, rectora de la Universidad. Su escrito, “De la calidad del diálogo depende nuestra convivencia”, cobra especial importancia y pertinencia debido a la polarización que vive el conjunto de la sociedad colombiana. Por ello, la universidad, cuya esencia es la controversia argumentada, ofrece una oportunidad privilegiada para ponderar lo importante del diálogo, del respeto a la opinión de la otra parte, para aclimatar la convivencia y cimentar la paz, en el claustro y en la sociedad. En sus palabras, “Quienes creemos que la paz es deseable y necesaria confiamos en el diálogo para alcanzarla. Quienes hemos vivido en la academia sabemos que es el diálogo lo que la sostiene y la dinamiza”. En este sentido, la profesora Dolly nos propone pensar el diálogo como espacio de construcción conjunta, en donde el respeto a lo diferente, el valor de lo diverso y la sinceridad con uno mismo y con los demás confluyen para dar soporte a la vida en comunidad.

¶ Este tipo de diálogo abierto, constructivo y sincero ha venido, en los últimos meses, a enriquecer la opinión pública del

- 11

país al revivir un viejo debate entre la ciencia clásica y los saberes ancestrales. A la par que en el mundo se desarrolla el pensamiento científico a una velocidad y con una profundidad nunca antes conocidas, ganan espacio quienes promueven el reconocimiento y la aplicación de conocimientos ancestrales. Para algunos, como complemento y auxiliar de la ciencia; para otros, como alternativa a la llamada “ciencia hegemónica”. En una época caracterizada por el intercambio y la interacción entre los pueblos y las culturas, de “verdades alternativas” y de *fake news*, y; del *chat* y las redes sociales como medio rápido de comunicación, la universidad se confirma como el espacio más adecuado para adelantar ese diálogo.

¶ Como es costumbre, en cada número la *Revista* selecciona un tema central. En esta oportunidad se trata precisamente de la discusión mencionada, que a modo de reflexión y diálogo preliminar hemos querido denominar *ciencia, saberes y sociedad*. Contamos con la colaboración de distinguidos académicos que nos brindan su aporte de acuerdo con su óptica y experiencia de investigación. El tema sigue abierto y sobre él volveremos en próximos números.

¶ “Desvelando los secretos de la naturaleza”, se titula el trabajo conjunto de Helena Groot Sáenz, profesora titular de la Universidad de los Andes y presidenta de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y el ingeniero José Manuel Restrepo Ricaurte. Los autores señalan que desde tiempo inmemorial el hombre ha tratado de aprovechar para su bienestar los recursos que encuentra en la naturaleza, en particular los efectos curativos de las plantas. La ciencia y sus métodos han sido herramientas invaluable para este fin, tanto que hoy la búsqueda humana por conservar y aprovechar los recursos naturales a nivel global no se puede pensar sin el trabajo arduo de los científicos en todos los campos.

¶ El artículo ilustra esa búsqueda con ejemplos y acontecimientos que marcan hitos hasta la época presente. Así, en la Grecia antigua, Teofrasto (371-286 a. C.) escribió dos tratados sobre las plantas y describió algunas medicinales. El “descubrimiento” de América, con toda su inmensa variedad botánica aportó oportu-

nidades desconocidas hasta entonces. Es muy relevante el caso de la quina como remedio para la malaria. Se trata de un producto natural cuyas propiedades curativas contra dicha enfermedad eran conocidas por los indígenas suramericanos, y desde 1740, cuando Charles Marie de La Condamine elaboró el primer informe científico sobre el árbol de la quina, su conocimiento y aplicación medicinal se difundió alrededor del mundo. El conocimiento y uso de los medicamentos de origen vegetal se amplió a finales del siglo XIX con el trabajo del científico Luis Pasteur, quien descubrió la existencia de microorganismos y su incidencia en muchas enfermedades. En el siglo XX, Alexander Fleming descubrió sustancias biológicas para combatir las infecciones, y gracias a esto abrió todo un campo con la aparición de la penicilina. El artículo de los profesores Groot y Restrepo abunda en ejemplos de cómo la gestión del conocimiento, la formación científica, la observación entrenada, la investigación y la innovación tecnológica nos permiten develar los profundos mecanismos de la naturaleza.

¶ Como complemento, el artículo de Álvaro Zerda Sarmiento, profesor y doctor en Economía de la Universidad Nacional, lleva por título “Conocimiento tradicional, sociedad y poder”. El autor plantea la relación entre el conocimiento tradicional de las comunidades étnicas y el conocimiento científico. Para el profesor Zerda, “Si bien la ciencia occidental tiende a menospreciar el carácter científico del conocimiento tradicional”, se pueden identificar los beneficios de este último para la sociedad en campos como la medicina, la agricultura, la alimentación y la conservación del medio ambiente. El autor, que acude a las teorías de Frantz Fanon, expresa que el conocimiento de las comunidades étnicas ha sido negado por la sociedad occidental, y se encuentra amenazado, entre otras, por “el auge y expansión de la ideología neoliberal”.

¶ “Conocimiento científico y saberes sobre el rayo” es el título del artículo del ingeniero Horacio Torres Sánchez, profesor emérito de la Universidad Nacional y vicepresidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. En forma di-

dáctica conjuga el autor su investigación científica sobre el fenómeno del rayo con las coincidencias identificadas en el relato tradicional y en el de su padre acerca del clima y la presencia de los rayos en zonas específicas de la sabana de Bogotá. Sobre el encuentro entre su experiencia como científico y los saberes ancestrales expresa:

Mi primera conclusión, a partir de estas experiencias, es que los saberes diferentes al conocimiento científico también poseen valor cognitivo y también son útiles para resolver problemas de la existencia... los saberes pueden ser una gran ayuda cuando se pretenda investigar un fenómeno sistemáticamente con el método científico.

¶ Desde otra perspectiva el ingeniero Carlos-Enrique Ruiz, profesor emérito de la Universidad Nacional, exvicerrector de la sede Manizales y exrector de la Universidad de Caldas, se pregunta “¿Y de la poesía qué?”, título ilustrativo de su artículo. El profesor explora en este texto las divergencias y coincidencia de dos importantes ámbitos para las culturas humanas: la ciencia y la poesía. ¿Qué puede ligar a un género tan particular como la poesía con los fríos parámetros de la ciencia?:

¿Tiene sentido el tema de la verdad, y en concordancia el de la falsedad, en la poesía, para validarla o no? Y otro interrogante de enorme vigencia: ¿Tienen un papel que desempeñar la poesía y su actor, el poeta, en una época de preponderancia de la ciencia y la técnica?

¶ Estas preguntas dan acceso a nuevos cuestionamientos, cada vez más profundos, cada vez más esclarecedores. Siguiendo al autor, tal vez al final lo más importante del conocimiento no tiene que ver con lo que sabemos, sino con lo que buscamos.

¶ El profesor Gustavo Silva, doctor en Filosofía, actualmente vicerrector de Investigación de la Universidad El Bosque y editor de esta *Revista*, en su artículo “Ciencia y arte, un diálogo desde sus orígenes” nos ofrece una visión dinámica, de encuentros,

separaciones y cooperación, entre estas dos formas de abordar la realidad y el conocimiento. En la antigua Grecia, aunque se diferenciaban las actividades intelectuales y manuales, no era clara la delimitación entre las actividades que hoy llamamos científicas y las artísticas. Ya en el Renacimiento la medicina y las artes plásticas o visuales reclamaron estatus intelectual y dejaron la categoría de oficio. En ese periodo el diálogo entre ciencia y arte se manifiesta en la obra de Andreas Vasalius sobre el cuerpo humano, que supone grandes avances en anatomía y un salto de siglos en el conocimiento médico. De la misma manera, fueron de capital importancia las investigaciones matemáticas y anatómicas de Leonardo da Vinci incorporadas en su obra pictórica. En el pensamiento de los siglos XVII y XVIII la ciencia y el arte se distancian, pero entre ellos no dejan de existir canales de comunicación y colaboración. Entre nosotros, esa relación quedó magníficamente consagrada en la producción de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, dirigida por José Celestino Mutis. En esta se reprodujeron más de 6000 láminas, que representan 2696 especies y 26 variantes vegetales. Se trata de uno de los esfuerzos científicos y artísticos más importantes de la historia. De los 17 000 pliegos del herbario se conservan dos copias, una en el Real Jardín Botánico de Madrid y la otra en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá.

¶ Para el profesor Silva la ilustración científica es fundamental en el desarrollo de la ciencia “Podría decirse que las fotografías, las gráficas, los diagramas, los esquemas, las ilustraciones, los bocetos, etc., hacen parte integral del método de construcción de la ciencia”. Adicionalmente, según su punto de vista en la época presente la ciencia y el arte se redefinen mediante la dinámica acelerada de la tecnología. Lo que hoy llamamos *tecnociencia* nos aporta nuevas formas de interactuar con el arte.

¶ En este sentido, el profesor reflexiona sobre los retos actuales del arte y el diseño frente a las tecnologías desarrolladas mediante la *inteligencia artificial generativa*: ¿Hay creativi-

dad en la inteligencia artificial? ¿Es arte lo que genera una IA? ¿Quién es el artista entonces? Nuestro grupo de ilustradores de la Revista ha reflexionado y discutido sobre varias de estas preguntas. A partir de sus interesantes puntos de vista se ha decidido que en este número algunas ilustraciones sean producto de la interacción entre los artistas de la publicación y algunos sistemas de inteligencia artificial. Nos interesa contribuir al debate y proponer nuevas formas de abordar la discusión. En este sentido, además de las ilustraciones que siempre acompañan los artículos, aparecerá al final de este número un breve texto en el que nuestro grupo de ilustradores explica el proceso creativo del diseño y su relación con la inteligencia artificial

¶ Tomás Vásquez Arrieta, filósofo de la Universidad Nacional y profesor de la Universidad Distrital, en su artículo “La filosofía de las ciencias en el pensamiento de Rafael Carrillo”, elabora una aproximación al pensamiento de este ilustre profesor de la Universidad Nacional, uno de los primeros y más importantes filósofos colombianos. Según el autor, es en la década de los cuarenta del siglo pasado cuando se dejan atrás el tomismo y la metafísica, y académicamente se inician los estudios filosóficos en Colombia, sustentados por un conjunto de pensadores del que hicieron parte Danilo Cruz Vélez, Luis Eduardo Nieto Arteta, Cayetano Betancur, Luis López de Mesa y Abel Naranjo Villegas, en el que se destaca como pionero Rafael Carrillo. La filosofía del derecho y la de la ciencia estuvieron en el centro de las reflexiones del profesor Carrillo, quien en uno de sus textos, “La rebelión de los sistemas”, aborda la física antigua, la clásica, la teoría de la relatividad y la física cuántica, y evalúa su lugar en la reflexión filosófica. Para el autor de este artículo el profesor Carrillo “fue el primero de los filósofos colombianos en divulgar la naciente epistemología, el campo que estudia los principios, fundamentos, extensión y estrategias del conocimiento”.

¶ Muy a propósito, en la sección Documento publicamos las palabras inaugurales del Instituto de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional, pronunciadas por el profesor Rafael

Carrillo, su primer director, el 20 de marzo de 1946. A su texto le dio el nombre de “La filosofía como espacio de la ciencia”. Se trata de una profunda y actual meditación sobre la relación entre la filosofía y la ciencia. Para él, el signo de la época contemporánea es la mutua colaboración entre filosofía y ciencia:

La ciencia no puede fundamentarse a sí misma. Solo la filosofía posee el privilegio de ser para sí, que es también el privilegio del espíritu. Si la ciencia es incapaz de esta hazaña filosófica, tendrá que acudir a quien sea capaz de realizar desde el exterior su fundamentación y de compulsar sus métodos. Por esa incapacidad de ser para sí de la ciencia, ha acontecido que de cuando en cuando, en el curso de la historia, y obedeciendo al ademán inesperado de un filósofo, haya tenido que detenerse y esperar los interrogantes que le formule la filosofía. En el momento en que la ciencia está corriendo más deprisa, la filosofía que es la ciencia sin prisa, da a aquella una zancadilla certera y la detiene en su marcha altanera.

¶ En la sección de Controversia publicamos un interesante y sugestivo artículo del profesor Augusto Trujillo Muñoz, magíster en Derecho de la Universidad Nacional y doctor en Ciencias Jurídicas de la Pontificia Universidad Javeriana, conjuez de la Corte Constitucional y del Consejo de Estado, y actual presidente a la Academia Colombiana de Jurisprudencia.

¶ En su artículo, titulado “Democracia de consenso”, el autor hace un recorrido por la evolución de la democracia y su relación específica con el liberalismo, bajo la perspectiva de que “la democracia es antigua y el liberalismo es moderno” y mostrando cómo, paulatinamente y en medio de tensiones, se han asimilado hasta el punto de que “con la evolución del Estado de derecho, la democracia terminó asociada a las ideas liberales”. Según su criterio, en la historia de Colombia ha dominado la idea de que “la democracia se basa en la legítima contradicción entre un sector victorioso y otro derrotado”, cuando lo que se requiere es una democracia de consenso

que garantice la posibilidad de construir proyectos comunes. En su criterio la Constituyente de 1991 se aproximó a ese modelo, pero ese anhelo no se ha concretado, en la medida en que “los colombianos llevan treinta años contrarreformando su Constitución en lugar de desarrollar debidamente sus principios y mandatos”.

En su artículo propone

*un sistema democrático basado en acuerdos mínimos, que pueda ampliarse sucesivamente a base de diálogo. Un modelo de consenso que, lejos de significar ausencia de debate, sea capaz de establecer límites a la voluntad mayoritaria, abrir espacios para una razonable participación de las minorías, en medio de amplios márgenes de tolerancia.*

¶ También en la sección de Controversia publicamos un artículo del arquitecto y urbanista, Fernando Viviescas, profesor emérito y exvicerrector de la Universidad Nacional, titulado “La Ciudad Universitaria en Bogotá: la ilustración en la Revolución en Marcha”.

¶ Para el autor, la concepción y la realización del visionario y audaz proyecto de crear una gran universidad y un moderno campus implicó un avance hacia la modernidad en el aspecto científico e intelectual, así como en el orden urbanístico y de la arquitectura. El profesor Viviescas nos presenta un detallado recuento histórico de los múltiples procesos (conceptuales, políticos, urbanísticos, etc.) que permitieron la consolidación de la Ciudad Universitaria en Bogotá.

¶ Por otra parte, para contribuir a la difusión de las recomendaciones de la Comisión de la Verdad, publicamos en esta ocasión los textos referentes a educación y ciencia.

¶ En la sección de Reseñas, dirigida a comentar libros publicados por la Editorial de la Universidad Nacional o escritos por profesores, investigadores, docentes y directivos de la Universidad, se reseñan dos textos de reciente aparición, ambos relacionados conceptualmente con el tema central de la Revista: ciencia, saberes y sociedad. El primero, del profesor Eugenio Andrade Pérez, *La perspectiva informacional en la filosofía de la naturaleza*, es su más reciente libro y presenta una teoría madurada por décadas y por múltiples investigaciones y publicaciones sobre la información como el fundamento de la arquitectura de la naturaleza, sus cambios y evolución. Por otra parte, presentamos el libro *La gente del centro del mundo: curación de la historia en una sociedad amazónica*, del profesor Juan Álvaro Echeverri. En esta interesante obra el antropólogo navega por las cosmovisiones y autoconcepciones de los pueblos amazónicos, influenciadas por su contacto permanente con comunidades no indígenas. El libro es un ejemplo sincero de cómo la relación entre ciencia y saberes ha de apreciarse siempre en dos vías.

¶ Como en cada edición de la Revista, la Universidad Nacional de Colombia busca construir diálogos de saberes sobre puntos de vista diversos, sin más pretensión que la de motivar la conversación entre académicos y sociedad en general. No pretendemos cerrar las discusiones o dictar cátedra definitiva, nos interesa ampliar y valorar, respetar y construir para una sociedad deliberante y creativa en donde todos podamos vivir.

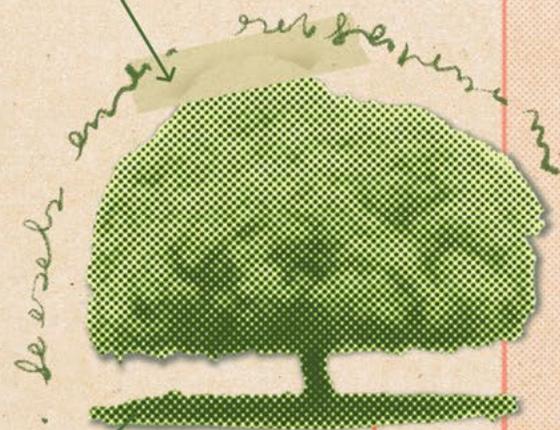
**Álvaro Tirado Mejía**

Profesor titular y emérito

Universidad Nacional de Colombia



Parents  
to son  
ve. 11/21  
na.



Plants  
seeds with  
11/21  
a  
o  
o  
o



PLATE XXVI.-Cinchona calisaya (Peruvian bark).



# Desvelar los secretos de la naturaleza

**Helena Groot\***

**José Manuel Restrepo Ricaurte\*\***

\*Presidenta de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Directora del Laboratorio de Genética Humana de la Facultad de Ciencias de la Universidad de los Andes, donde ejerce como profesora titular e investigadora. Sus áreas de investigación se han repartido entre la genética de poblaciones, el ADN antiguo, la biomedicina, la mutagénesis ambiental y la farmacogenética, entre otras. Ha recibido múltiples premios y reconocimientos.

\*\*Ingeniero Civil, miembro vitalicio de la Sociedad Colombiana de Ingenieros. Fue gerente de la empresa colombiana Fibril Ltda. en la década de los noventa. Ha escrito sobre la relación entre el Estado, las patentes, los inventos y la propiedad intelectual.

**D**esvelar los secretos de la naturaleza ha sido para la humanidad su preocupación más antigua. Desde tiempo inmemorial hemos estado buscando aprovechar los recursos que encontramos en aquella para nuestro bienestar. Es así como poco a poco fuimos encontrando alimentos y abrigo, después aprendimos a cultivar ciertas plantas, y nació la agricultura, aprendimos a domesticar animales y a dominar el fuego. A medida que nuestros recursos técnicos avanzaban dominamos la técnica de los metales y alcanzamos la organización social que llamamos *civilización*.

En ese ambiente aparecen entonces los primeros intentos sistemáticos de investigación. Así, Teofrasto (371-286 a. C.) en la antigua Grecia, a quien Linneo denominó “Padre de la Botánica”, escribió dos tratados sobre las plantas: *De historia plantarum* y *De causis plantarum*. En este último hace una lista descriptiva de plantas medicinales. Comienza así la investigación botánica con orientación farmacológica, y es el higo (*Ficus carica*), en especial por sus propiedades curativas como antiséptico, uno de los objetos de sus investigaciones.

¶ El interés por las propiedades medicinales de las plantas ha acompañado al hombre desde siempre. Con el descubrimiento de América aumentó inmensamente la cantidad de plantas con propiedades curativas conocidas hasta entonces en el Viejo Continente. Esto suscitó el interés de los estudiosos. Fue así como en 1552 Martín de la Cruz y Juan Badiano—mexicanos, profesores del Colegio de Santa Cruz en México, fundado en 1536— escriben un tratado de botánica y farmacología donde describen las plantas de la medicina mexicana. Es de anotar que en el Hospital de Naturales de México, fundado en 1553, se utilizan no menos de diez medicamentos derivados de plantas mexicanas de efectos comprobados junto con las utilizadas por la medicina europea de su tiempo.

¶ La investigación botánica farmacológica se llevaba a cabo en hospitales y monasterios en forma privada, pero es Felipe II de España quien decide darle un apoyo estatal al fundar la Real Botica en 1594, para la investigación farmacológica sobre plantas americanas, entre otros temas.

¶ En América aparece la *malaria* o *paludismo* con la llegada de los primeros descubridores europeos. Para esta terrible enfermedad no había medicina alguna, hasta que precisamente de América aparece un remedio eficaz, la quina. Esta es descrita como medicina por primera vez por el padre jesuita Bernabé Cobo en 1635 en su *Historia del Nuevo Mundo*, donde recoge la tradición popular de que el polvo extraído de la corteza de quina, árbol que crecía en la provincia de Loja (Ecuador), era remedio efectivo contra las fiebres producidas por la malaria. Cinco

años después esos polvos curan a la esposa del virrey del Perú, conde de Chinchón. Poco después, en 1663, el médico sevillano Gaspar Caldera de Heredia describe los resultados obtenidos con la aplicación de los polvos de corteza de quina a enfermos de malaria en Sevilla. Por ese entonces era fundada en Londres la Royal Society of London for Improving Natural Knowledge. El primer informe científico sobre el árbol de la quina lo publicó Charles Marie de La Condamine (1701-1774) en París en 1740. La Condamine fue el famoso naturalista, matemático y geógrafo francés que participó en la expedición franco-española de la medición del meridiano en Quito (Ecuador) y retornó a Europa por la ruta del Amazonas. Con muestras y descripciones de La Condamine, Carl Linneo (1707-1778) clasificó el árbol de la quina asignándole el género *Cinchona* en honor a la curación de la virreina del Perú.

¶ En el siglo XVIII se afianza el estudio metódico de la naturaleza. En los albores de la ciencia moderna experimental los científicos solían reunirse en tertulias que son el origen de las academias. Así, la Tertulia Literaria Médica Matritense de 1733 se convierte en la Academia Médica Matritense, reconocida oficialmente por Felipe V en 1734. Luego Fernando VI en 1755 funda el Real Jardín Botánico en Madrid. Seguidamente, por iniciativa de la Academia de París pero con la aceptación de Carlos III, se funda en 1777 la Real Expedición Botánica de Perú y Chile, la cual concluye en 1788 tras hacer importantes investigaciones sobre la quina en Perú. Después, en 1783, por iniciativa de José Celestino Mutis y del arzobispo- virrey Antonio Caballero y Góngora, Carlos III funda la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, que se convierte en una especie de universidad de ciencia en el virreinato de Nueva Granada y que en el campo de los estudios sobre la quina recibió los importantes herbarios recolectados por Sebastián José López Ruiz (Panamá, 1741-Bogotá, 1832) en Panamá, Francisco José de Caldas (Popayán, 1768-Santafé de Bogotá, 1816) en 1803 en Loja —en donde levantó el mapa de la región de los árboles de la quina— y José Manuel Restrepo (Envigado, 1781-Bogotá, 1863) en Antioquia en 1807. Todos estos científicos neograna-

dinos y otros más a través de la ciencia adquirieron la confianza suficiente para rechazar los planes borbónicos de hacer de la Nueva Granada una colonia como las de los ingleses, franceses y holandeses de su tiempo. Ese rechazo condujo a la independencia, por lo que se desató una cruel guerra que terminó destruyendo el avance científico logrado por la Expedición hasta 1813.

¶ El desarrollo de la química en esos años fue fundamental para identificar el principio activo de la corteza de la quina, la *quinina*, alcaloide obtenido por dos investigadores franceses en 1820, Pierre Joseph Pelletier (1782-1824) y Jean Bienaime Caventou (1795-1877) a partir del sulfato de quinina. En la década de 1850 los espías industriales ingleses Clements Markham (1830-1916) y Charles Letger (1818-1905) y el holandés Justus Hasskarl (1811-1894) establecieron extensos cultivos de quina en sus colonias. A partir de tales cultivos las farmacéuticas industriales producían la quinina que comercializaron en todo el mundo, y aunque han aparecido drogas sintéticas equivalentes, aún sigue utilizándose la quinina como componente de drogas antimaláricas. El esfuerzo antimalárico es la operación de salud pública más grande de la historia de la humanidad y se ha basado en la quina.

¶ Pero la ciencia moderna nos muestra que no todos los medicamentos tienen un origen vegetal. Todos los seres vivos pueden dar origen a maravillosos descubrimientos en el campo farmacológico: hongos, proteínas, tejidos de origen animal, todos encierran secretos que nos ofrece la naturaleza para encontrar soluciones a nuestras dolencias.

¶ A finales del siglo XIX y principios del XX se hicieron descubrimientos que marcaron la historia de la medicina en el mundo. Louis Pasteur (1822-1895), uno de los nombres más notables en la historia de la biología y la medicina, descubre la existencia de los microorganismos y concluye que muchas de las enfermedades son causadas por algunos de estos gérmenes. Asimismo, observa que algunas enfermedades son adquiridas al consumir alimentos contaminados, describe el método para eliminar los microorganismos causan-

- 19

tes de estas infecciones mediante el calentamiento controlado y suficiente para eliminarlos y patentó el correspondiente proceso: la *pasteurización*. Refuta la idea de la generación espontánea sustituyéndola por el proceso de transmisión de información genética, el cual implica que todo organismo proviene de otro. Probó que las enfermedades se transmitían por el contagio de los patógenos y promovió la idea de la higiene en la medicina, desconocida hasta ese momento. Mucha fue su investigación y muchos fueron sus aportes a la ciencia y a la medicina. Siempre tuvo presente su tan conocida frase “La suerte solo favorece a las personas preparadas”.

¶ A principios del siglo xx el médico escocés Alexander Fleming (1881-1955), mientras trabaja en el Hospital St. Mary de Londres, hace dos descubrimientos muy importantes al encontrar sustancias biológicas para combatir las infecciones. Ambos hallazgos ocurrieron en forma accidental, lo que demuestra la gran capacidad de observación de este investigador. Descubrió la *lisozima* después de que los fluidos provenientes de un estornudo cayeran sobre el recipiente de un cultivo de bacterias. Notó unos días más tarde que en el lugar donde habían caído las gotitas de fluido nasal las bacterias habían sido destruidas y no podían continuar su crecimiento. En otro experimento con bacterias patógenas, al revisar los cultivos, observó que en uno de los recipientes sin su tapa correspondiente había crecido un hongo contaminante, y comprobó que las bacterias alrededor del hongo no crecían. El hongo contaminante, el *Penicillium notatum*, producía una sustancia natural con efectos antimicrobianos que impedía el crecimiento bacteriano, la *penicilina*. En 1945 obtuvo el Premio Nobel de Medicina por sus importantes hallazgos sobre cómo combatir las infecciones y las enfermedades.

¶ Después de estos descubrimientos se abre todo un mundo de investigación en la búsqueda de nuevas sustancias antibióticas, cómo producirlas y cómo convertirlas en nuevos medicamentos. Al ingresar al laboratorio de Fleming en el Hospital St. Mary, en Londres, se presenta un folleto para divulgar sus experimentos con

## Desvelar los secretos de la naturaleza implica una observación inteligente de un fenómeno. Esta observación puede provenir de la tradición o de un científico preparado para identificar un hecho relevante

una caricatura muy ingeniosa sobre cómo producir la lisozima, también presente en las lágrimas. La imagen muestra a unos niños caminando en una fila muy ordenada. En la siguiente escena aparece un enfermero dando látigo a un infante que llora, luego otro enfermero recoge las lágrimas del niño y las transfiere a un pequeño frasco marcado con la palabra “Antiséptico”, el niño continúa su recorrido y recibe una pequeña recompensa por contribuir en la consecución de la sustancia. Naturalmente esa tecnología para obtener la lisozima, aparte de ser un poco cruel, no es práctica.

¶ Los péptidos antimicrobianos son moléculas importantes en la inmunidad innata, en general son secretados por células epiteliales y están presentes tanto en animales como en plantas. Pueden actuar produciendo lisis directa de los microorganismos. También se han descrito como moduladores del sistema inmune entre la inmunidad innata y la inmunidad adaptativa. Ha sido de nuestro interés en el Laboratorio de Genética Humana de la Universidad de los Andes la búsqueda de nuevas sustancias antibióticas para combatir las bacterias multirresistentes, y esta línea de investigación ha sido orientada hacia el estudio de péptidos antimicrobianos encontrados en las secreciones de la piel de anfibios. El método utilizado para la obtención de las secreciones fue una pieza clave para el desarrollo de la investigación. Utilizamos la metodología de *microórganos*, diseñada y patentada por el profesor Eduardo Mitrani de la Universidad Hebrea de Jerusalén. Los pequeños cortes de piel se comportan como un órgano, tienen actividad celular y, por tanto, las secreciones presentes en el medio de cultivo son recuperables. Posteriormente, a estos compuestos se les determina su actividad antibiótica en diversos microorganismos, y luego de un trabajo dispendioso de biología molecular se escogen los péptidos, se sintetizan y se determina su actividad biológica.

¶ Desvelar los secretos de la naturaleza implica una observación inteligente de un fenómeno. Esta observación puede provenir de la tradición o de un científico preparado para identificar un hecho relevante. El segundo paso es la comprobación científica de la observación, que debe explicitar las condiciones para su repetición y, en el caso de la farmacología, demostrar la efectividad del medicamento resultante. El tercer paso es convertir el resultado de la experimentación en una tecnología que haga posible la producción en masa del medicamento para beneficio del público. El primer paso requiere la educación para la formación de científicos. El segundo paso exige el apoyo económico a la investigación científica. El tercer paso implica la protección de las patentes para cubrir el costo económico del desarrollo tecnológico.

**El primer paso requiere la educación para la formación de científicos. El segundo paso exige el apoyo económico a la investigación científica. El tercer paso implica la protección de las patentes para cubrir el costo económico del desarrollo tecnológico**



# Conocimiento tradicional, sociedad y poder

**Álvaro Zerda**

Doctor en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia y magíster en Economía de la misma institución. Administrador de Empresas de la Escuela de Administración de Negocios y economista de la Universidad Central. Es profesor asociado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional, en donde también fue decano.

**A raíz de acontecimientos recientes que han golpeado al mundo —la pandemia del coronavirus, la crisis climática y la guerra en Ucrania—, buena parte de la humanidad ha vuelto su mirada hacia otras concepciones de vida y formas de entender la existencia en la tierra. Como en diversos momentos de la historia, los focos han apuntado a los conocimientos de comunidades ancestrales que les han permitido sobrevivir a múltiples adversidades y conservar en el tiempo costumbres, hábitos, ritos y mitos en los que puede estar la clave de la pervivencia.**

El presente texto examina el estatus científico de este dominio del conocimiento universal, los contextos en los cuales se manifiesta en nuestro país, los riesgos que enfrenta y cuáles podrían ser las condiciones requeridas para evitar su desaparición.

¶ Dados tales propósitos el documento se compone de cinco secciones. La primera reflexiona sobre el estatus científico que se atribuye al conocimiento tradicional. La segunda revisa algunos de sus principales aportes a la sociedad global. La tercera examina las amenazas que enfrenta para su continuidad. La cuarta plantea el entrecruce de poderes en que se ha visto confinado y en la última se cuestiona la propuesta del diálogo de saberes como salida de la encrucijada.

#### **Conocimiento tradicional, expresión de conocimiento científico**

El conocimiento tradicional es aquel que las comunidades indígenas han generado, conservado y desarrollado a lo largo del tiempo

en relación con el uso corriente de plantas, animales, suelos y minerales; preparación y procesamiento de especies; formulaciones que comprenden varios ingredientes; métodos de cultivo y selección de plantas, y protección de ecosistemas como estrategias de conservación de la naturaleza. Comprende así el entendimiento de la ecología local y la identificación de patrones climáticos con utilidad para diferentes fines, entre ellos los de estacionalidad en los cultivos agrícolas.

¶ Resultado de la observación cuidadosa y sistemática de los fenómenos naturales y sociales a lo largo de generaciones, el conocimiento tradicional de las comunidades étnicas se basa en la experiencia acumulada a lo largo del tiempo y se transmite básicamente de forma oral, de generación en generación. Se ha desarrollado en diferentes contextos y ha permitido a estas comunidades adaptarse a su entorno y asegurar su supervivencia durante siglos.

¶ Se puede afirmar que, al igual que el conocimiento en general, el tradicional es resultado de la interac-

ción social y es validado por su comunicación. No obstante, sus particularidades permiten identificarlo como un bien colectivo, fundamental para la vida, integrado a la diversidad cultural y biológica en el marco de una ontología holística, como un *continuum* con la naturaleza, no reductible a piezas aisladas de un saber compartimentalizado. Todo lo anterior como resultado de que es creado y expresado territorialmente, por lo que se puede caracterizar como un sistema de conocimiento local. En gran medida, es conocimiento cualitativo y también inclusivo, en tanto su aplicación se hace en beneficio de la comunidad toda, sin exclusión alguna.

¶ El proceso de construcción y definición de este conocimiento incluye sistemas de clasificación —que en algunas ocasiones se han mostrado superiores a las de la ciencia occidental (como en el caso de la etnobotánica)— y un conjunto de observaciones empíricas, al igual que sistemas de autogestión de recursos. Como se ha señalado, ha tenido una mínima codificación, lo que lo identifica como un tipo de conocimiento tácito y vivo, que está en permanente evolución generacional, no anquilosado en el tiempo. Finalmente, en el marco del sistema cultural en que se preserva se establecen circuitos interdependientes con lo económico en un contexto ajeno al concepto de acumulación *per se* y más bien guiado por la reciprocidad en lo que la antropología ha caracterizado como la economía del don.

### **Aportes del conocimiento tradicional a la sociedad global**

Si bien desde la perspectiva de la cultura hegemónica occidental se tiende a menospreciar el carácter científico del conocimiento tradicional, se pueden

identificar algunos beneficios que la humanidad ha percibido, más allá de la utilización inconsulta de piezas de conocimiento por parte de laboratorios farmacéuticos que las patentan y explotan en forma de desarrollos comerciales sin otorgar el reconocimiento y la retribución debida a sus originadores.

¶ En el campo de la medicina natural el conocimiento tradicional ha identificado y utilizado plantas

medicinales a lo largo de siglos. Buena parte de las medicinas modernas se basan en principios activos extraídos de aquellas y otros remedios naturales cuya identificación se ha hecho merced al conocimiento que las comunidades tienen de su entorno.

¶ En la agricultura y la alimentación la humanidad se ha beneficiado de las prácticas agrícolas sostenibles, técnicas de cultivo, selección de semillas (más de 4000 variedades para algunos cultivos) y uso de fertilizantes orgánicos que las comunidades han desarrollado en sus prácticas consuetudinarias y que han permitido la producción de alimentos saludables y en armonía con el medio ambiente.

¶ Una fuente de conocimiento a la cual muchos han vuelto su mirada es justamente la de la conservación del medio ambiente, dado que los conocimientos tradicionales han permitido el desarrollo de técnicas de protección de la biodiversidad y de mejoramiento de condiciones ambientales. Entre ellas se incluyen el manejo y uso adecuado de los recursos naturales, la prevención de la erosión del suelo, el control de plagas y la protección de áreas sagradas.

¶ En el arte y la cultura el conocimiento tradicional ha aportado el desarrollo de piezas de creación artística excelsas y el mantenimiento de técnicas locales de elaboración de textiles, cerámica, tallado de madera y joyería, entre otras.

¶ Las lenguas propias de las comunidades son también, de hecho, un aporte al acervo del conocimiento universal, en tanto determinan las maneras particulares de concebir el mundo, de expresarlo y de relacionarse con el otro propias de cada cultura.

¶ Otro aporte importante a la humanidad, que no se puede relegar a un segundo plano, está constituido por los valores y creencias que se han transmitido de generación en generación, los cuales incluyen la relación con la naturaleza, la espiritualidad, la cooperación, la solidaridad, el respeto y la responsabilidad hacia los demás y el medio ambiente.

### **Amenazas que enfrenta el conocimiento tradicional**

Históricamente el conocimiento de las comunidades étnicas ha estado enfrentado a su negación por parte de la sociedad occidental. Ubicado en la que Frantz Fanon

denominó *zona del no ser*, posición derivada del advenimiento de la modernidad, en la mayoría de los casos el relativo aislamiento o la tozuda defensa de su hábitat, así como la coherencia de sus instituciones y la solidez de su organización, son lo que ha permitido que este dominio del conocimiento universal no haya sido aniquilado por completo y, aunque mermado, llegue a nuestros días.

¶ No obstante, para muchas comunidades la proximidad y necesidad de contacto con el mundo institucional occidental y su sistema de creencias ha permeado su cosmovisión y su *ethos*, en lo que constituye un choque interinstitucional cuyo resultado ha sido en algunos casos una suerte de hibridación cultural y en muchos la subsunción total a los parámetros de la modernidad. Durante siglos la erosión del sistema cultural e ideológico de las comunidades ha sido llevada a cabo de manera metódica por el sistema educativo que, a partir de la premisa del adoctrinamiento (para salvar sus almas) o de la asimilación (para “civilizar”), impuso su sistema de creencias, cosmovisión y forma de vida comenzando por la eliminación de la propia lengua y todo lo que de ella se deriva.

¶ En algunos países, y en Colombia en particular, desde la promulgación de la Constitución de 1991 esa situación ha venido cambiando, pero aún son muchos los obstáculos que se anteponen para poder implementar sistemas de crianza y educativos propios de las comunidades, de manera que se puedan estructurar esquemas completos y complejos de formación. Sin embargo, una vez abiertas y relacionadas con un contexto económico y social más amplio, también se amplían los retos que las comunidades deben enfrentar.

¶ Uno de ellos es el auge y expansión de la ideología neoliberal y su subsecuente discurso y práctica de la globalización

**En algunos países, y en Colombia en particular, desde la promulgación de la Constitución de 1991 esa situación ha venido cambiando, pero aún son muchos los obstáculos que se anteponen para poder implementar sistemas de crianza y educativos propios de las comunidades, de manera que se puedan estructurar esquemas completos y complejos de formación**

mercantil, que por sus mismas premisas tiene como consecuencia la homogeneización cultural y la pérdida de diversidad, incluidos los conocimientos tradicionales. En este punto, el recurso a los medios de comunicación y a la cultura dominante para la expansión del sistema atenta contra la transmisión intergeneracional de los conocimientos comunitarios.

¶ La extensión de asentamientos de urbanización ligados a la expansión de cabeceras municipales, resultante de actividades agrícolas extensivas y megaproyectos extractivistas, hacia zonas lindantes con territorios de las comunidades puede resultar en la pérdida de los conocimientos tradicionales y la cultura local. La atracción de los jóvenes hacia estos centros ampliados puede a su vez incentivar el abandono de la lengua y las prácticas tradicionales.

¶ Una consecuencia adicional de lo anterior puede ser que no haya una generación de relevo, y ante la muerte de los sabedores del conocimiento tradicional se provoque la pérdida irreparable de este. La extinción acelerada de lenguas nativas en todo el mundo durante la última década es, en ese sentido, alarmante.

¶ Otro reto de carácter global está dado por la crisis climática, que ya muestra impactos negativos sobre los ecosistemas, lo que pone en cuestión los conocimientos tradicionales relacionados con la gestión y uso de los bienes de la naturaleza.

### **Entrecruce de poderes**

Más allá de estos factores de riesgo para la pervivencia de las comunidades y sus sistemas de conocimiento, que a su vez se pueden considerar amenazas sistémicas, existe otro nivel de afectación, que tiene que ver con la presencia de variados actores que aplican directa o indirectamente mecanismos de dominación sobre los territorios y sus pobladores.

¶ El avance de diferentes agentes de poder sobre la geografía nacional ha implicado que buena parte de la población colombiana se vea marginada y desplazada, cuando no eliminada físicamente, con la consecuente pérdida de relacionamiento con el territorio que habita. Esto produce desarraigo, despojo y

ruptura de la base de sus recursos culturales, fuente de los conocimientos acumulados por las comunidades cuyo origen y razón de ser es el territorio mismo.

¶ El propio Estado nacional, en ejercicio de la soberanía sobre el territorio establecida en la Constitución Política y de la manera como ha entendido su responsabilidad por el avance económico y social, se ha posicionado en repetidas ocasiones como actor de presión contra las comunidades, forzando el abandono de sus territorios y con ello de sus conocimientos. La colonización inducida y un erróneo concepto de progreso han sido por mucho tiempo fuentes de poblamiento desordenado y devastador, por ejemplo, con la llamada *ampliación de la frontera agrícola*.

¶ En esa misma dirección, y con el apoyo de instituciones financieras internacionales como el Banco Mundial o el Banco Interamericano de Desarrollo, sucesivos gobiernos nacionales han llevado a cabo variados proyectos que buscan impulsar su concepto de *desarrollo* en regiones enteras. Sin embargo, su diseño ha obedecido al punto de vista particular de la tecnocracia experta internacional y local, y a la necesidad institucional de captar recursos financieros, sin que esos proyectos respondan a las verdaderas necesidades de las poblaciones y su idiosincrasia, lo que ha redundado en completos fracasos en la ejecución y frustración de los supuestos receptores de las ayudas. Tal ha sido el caso de la región Pacífica, que fue caracterizada como una zona pobre destinada a progresar mediante la construcción de vías, presas y puertos, proyectos que resultaron inviables porque implicaban la devastación del mismo territorio.

¶ Efecto parecido pero en versión culminada y con afectaciones visibles sobre comunidades enteras producen los megaproyectos energéticos que requieren de la inundación de vastas extensiones de terreno, tipo Hidroituango, o el cubrimiento de extensas zonas mediante el levantamiento de aerogeneradores para el aprovechamiento de los vientos, como en La Guajira.

¶ Otra dimensión de la afectación a las comunidades, proveniente del ejercicio del poder del Estado y la cesión que se hace de este a empresas privadas para

la explotación del territorio, se deriva del modelo extractivista adoptado para soportar el crecimiento económico del país durante las últimas décadas. La concesión de licencias para exploración y explotación de pozos petroleros o de minas para extracción de minerales a cielo abierto en territorios propiedad de comunidades o cercanos a estos, o en páramos o zonas ambientalmente diversas, ha provocado la reacción de la población en defensa de su hábitat.

¶ Estas acciones del poder reconocido, y las consecuentes reacciones de la población, son fuente de numerosos y profundos “conflictos ambientales” que ponen a Colombia entre los países más afectados, al contar con más de 160 conflictos derivados de megaproyectos minero-energéticos, agroindustriales y de infraestructura. No sobra señalar que, ligado a esta situación, se ha registrado el asesinato de más de setecientos líderes ambientales desde la firma del Acuerdo de Paz, según reporta el Indepaz (Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz).

¶ Casos paradigmáticos pero no menos problemáticos han sido las sucesivas fases del conflicto interno que por más de cincuenta años y con diversos actores han afectado diferentes zonas de la geografía nacional. Lo que ha sucedido tras la firma del Acuerdo de Paz con las Farc y la incapacidad del gobierno nacional para copar el territorio abandonado por esa guerrilla ilustra cómo el ejercicio del poder de facto por parte de esta mantuvo protegidas de la depredación, hasta cierto punto, áreas en las que sus frentes operaban. Una vez retirados del terreno, otros actores se trenzaron en lucha violenta por su posesión, lo que agravó la fragilidad y el despojo de los pobladores y la devastación del territorio.

¶ El narcotráfico también ha jugado su papel en la afectación a las comunidades étnicas, en la medida en que las organizaciones traficantes medran por sus territorios buscando espacios para la producción de hoja de coca, reclutan a la fuerza o atraen con beneficios económicos a miembros jóvenes e incentivan así las tendencias hacia la desintegración de las comunidades.

## Este enfoque busca integración y valoración de los conocimientos tradicionales y científicos con el propósito de abordar y buscar solución a los retos globales y específicos de las comunidades y de la humanidad como un todo, de manera efectiva y sostenible

¶ Otros actores legales e ilegales se han sumado al despojo territorial y el desplazamiento de comunidades por medio de la extensión de actividades agrícolas —como la explotación de la palma de aceite—, mineras o ganaderas, al ritmo de las cuales van modificando la dedicación originaria de los campos y sus pobladores.

### **Diálogo de saberes: ¿Una solución incompleta?**

De tiempo atrás y desde ámbitos académicos, gubernamentales y de organizaciones de la sociedad civil se ha planteado que una estrategia para la preservación de los conocimientos tradicionales es la de establecer relación estrecha entre estos actores y las comunidades étnicas, incluidos otros miembros de la sociedad, en lo que se conoce como *diálogo de saberes*. Este enfoque busca integración y valoración de los conocimientos tradicionales y científicos con el propósito

de abordar y buscar solución a los retos globales y específicos de las comunidades y de la humanidad como un todo, de manera efectiva y sostenible. Diversas iniciativas internacionales, nacionales y locales se han puesto en marcha en ese sentido, pero sus resultados han sido precarios debido a factores variados que están a la base de la forma como se han llevado a cabo.

¶ Uno de esos factores adversos reside en que, en sí, existe una relación desigual entre los tipos de conocimiento. A menudo del lado de quienes detentan los conocimientos científicos de la sociedad occidental se asume una posición de poder, y en esa medida la valoración tiende a favorecer sus propios conocimientos por encima de los de las comunidades.

¶ Sumado a esa asimetría de poder está el hecho mismo de la valoración, cuya metodología no tiene por qué corresponder a una estimación de precios de mercado, como tiende a cuantificarse en el caso de la ciencia occidental. Para el conocimiento tradicional, sus fuentes y usos se han propuesto otros tipos de metodologías, que apuntan a valorar de manera “incluyente y plural”, en los que se contemplan no solo aspectos cualitativos, sino también las asimetrías de poder existentes en torno al conjunto de lo que se da en llamar *servicios ecosistémicos*.

¶ Otra dimensión de la problemática para el llamado a un diálogo de saberes radica en la dificultad de integración que de hecho existe entre contextos, realidades y metodologías con alto grado de diversidad y complejidad, pues así haya cercanía en ciertas características de los mundos que dialogan, sus especificidades paradigmáticas y las cosmovisiones que las guían son diferentes. Se requiere mayor exploración, contacto, empatía y creatividad para superar barreras tanto epistemológicas como comunicativas.

¶ Todo esto, desde luego, se conjuga también en la concepción que se tiene del tiempo. Las instituciones occidentales tienden a ser impacientes en la búsqueda de resultados pronto, a corto plazo, sobre todo cuando están ligados a la utilización de recur-

sos. El respaldo institucional y político no siempre es el adecuado para la búsqueda de metas inciertas.

¶ Con todo, independientemente del enfoque que se adopte y de los mecanismos que se apliquen, el discurso de la conservación y el desarrollo de los conocimientos tradicionales no tendrá ningún sentido si en primer lugar no se busca la preservación de la vida de sus detentores. En este punto cobra todo el sentido el llamado que hace el líder ambientalista y filósofo brasileño Ailton Krenak a “despertar del coma colonial” despatriarcalizando y descapitalizando nuestras mentes y nuestras formas de ver el mundo para que las futuras generaciones sigan teniendo un mundo.

**Con todo,  
independientemente del  
enfoque que se adopte y  
de los mecanismos que  
se apliquen, el discurso  
de la conservación  
y el desarrollo de  
los conocimientos  
tradicionales no tendrá  
ningún sentido si en  
primer lugar no se busca  
la preservación de la vida  
de sus detentores**



# CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y SABERES SOBRE EL RAYO

**Horacio  
Torres Sánchez**

Vicepresidente de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Ingeniero electricista y magíster en Sistemas de Potencia de la Universidad Nacional de Colombia. Tiene estudios de doctorado en la Universidad Técnica de Darmstadt (Alemania). Fue vicerrector de Investigación de la Universidad Nacional de Colombia entre 2006 y 2007.

**C**uando el editor de la Revista Universidad Nacional de Colombia me honró con la propuesta de escribir un artículo sobre el tema conocimiento científico y saberes, saltaron a mi memoria algunos hechos ocurridos tras el inicio del programa de investigación sobre el fenómeno electromagnético del rayo a principios de los ochenta.

Los saberes pueden entenderse como intentos humanos de explicar racionalmente el mundo en un espacio y un tiempo determinados, que vienen de similares intentos anteriores de saber hacer, conocer y saber ser. Esencialmente, son herramientas y construcciones del ser humano a partir de sus capacidades cognitivas, que han permitido la creación, reproducción y conservación de los conocimientos adquiridos a lo largo de su historia y comprobados por su experiencia.

¶ Por su parte, el conocimiento científico es el conjunto de hechos verificables y sustentados en evidencia, recogidos por las teorías y los métodos científicos. Es un conjunto de saberes comprobados y adquiridos de manera sistemática y metódica por medio de la observación, la experimentación y el análisis de hechos. La

veracidad del conocimiento científico es variable con el tiempo. Por tanto, la explicación de un fenómeno natural será una certeza temporal, un paradigma que eventualmente podría cambiar.

¶ Muchos investigadores se enorgullecen de poseer conocimiento científico pues, según su concepción, es superior a cualquier otro. Pero es conveniente aclarar que no todo lo que conocemos se ha derivado de la ciencia. Hay una infinidad de fenómenos en la vida cotidiana que se pueden explicar y entender mediante otros saberes.

¶ Mi primera aproximación a la relación entre el conocimiento científico y los demás saberes se dio cuando, motivado por la curiosidad científica, definí el programa de investigación para abordar sistemáticamente el fenómeno electromagnético del rayo con las bases teóricas obtenidas durante mi trabajo de investigación en la Universidad Técnica de Darmstadt (Alemania).

¶ Metodológicamente, el primer paso fue determinar el comportamiento espacial y temporal del fenómeno electromagnético del rayo en Colombia —en Bogotá, Medellín, Cali y una decena de ciudades más, que contaban para la época con mediciones meteorológicas en estaciones sinópticas de superficie—. En estas estaciones varios técnicos observaban las 24 horas del día y los 7 días de la semana variables meteorológicas alrededor de los 360 grados de visibilidad en una torre, generalmente ubicada al final de una pista de despeje-aterrizaje en algún aeropuerto del país, y anotaban los registros en un formato recomendado por la OMM (Organización Meteorológica Mundial) que terminaba por parecer un papiro con jeroglíficos egipcios.

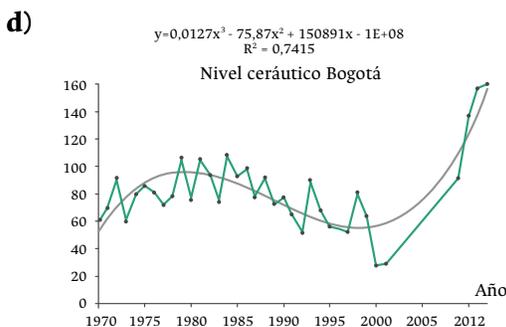
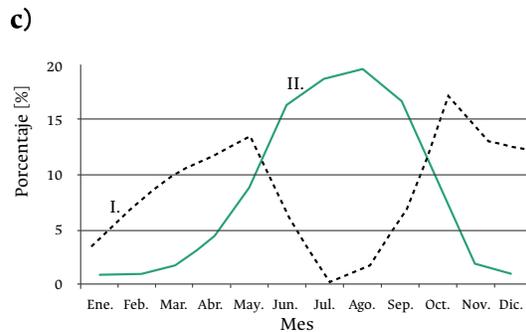
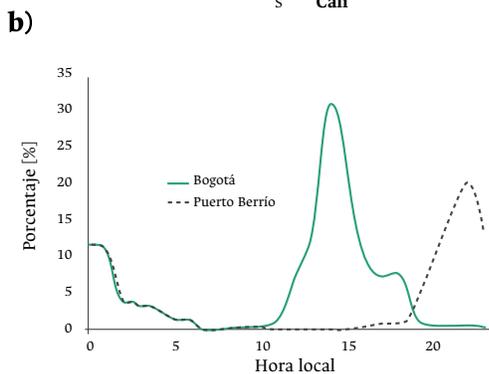
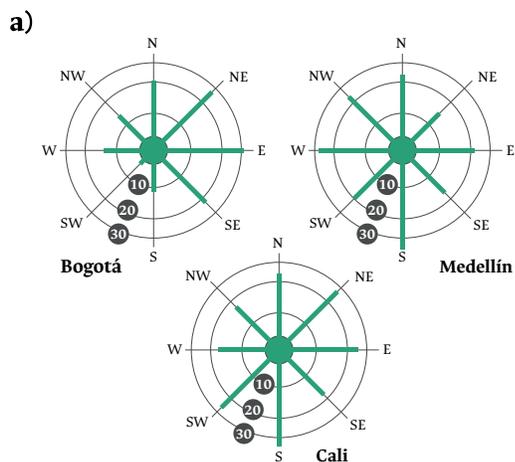
¶ Estos registros, que se debían interpretar de acuerdo con protocolos de la OMM, sirvieron años más tarde para obtener el *mapa de niveles ceráunicos* (número de días tormentosos/año) de Colombia y compararlo con mapas similares de otras latitudes. Hoy en día estas mediciones no existen más y han sido reemplazadas por redes automatizadas, por ejemplo, de localización de rayos.

¶ En el proceso de ir de lo particular a lo general y luego regresar a lo particular trabajamos, funda-

mentalmente, el método inductivo, científicamente aceptado por la comunidad académica internacional. Una forma de aplicar dicho método fue proponer, mediante diversas observaciones de los sucesos, una conclusión que resultara general para todos los eventos de la misma clase.

¶ En la sabana de Bogotá, por ejemplo, y así en decenas de estaciones sinópticas de Colombia, dirigí estudiantes del programa de Ingeniería Eléctrica con el objetivo de encontrar la distribución multianual, espacial y temporal de la actividad de rayos.

¶ Después de cerca de tres años de trabajo recopilando la información meteorológica contenida en miles de protocolos escritos durante más de veinte años continuos de observación desde la torre del antiguo aeropuerto Eldorado, se obtuvo una distribución espacial y temporal de la actividad de rayos multianual. Esta se consolidó en un gráfico diseñado a partir del concepto de *rosa de los vientos* que denominé *rosa cerámica*. Gráficamente representaba los sitios de mayor o menor actividad de rayos.



**Figura 1.** a) Rosas cerámicas de Bogotá, Medellín y Cali; b) comportamiento multianual horario de Bogotá y Puerto Berrío (Colombia); c) comportamiento de la actividad de rayos en dos ciudades: I) Bogotá (Colombia) y II) La Habana (Cuba); d) serie de tiempo del comportamiento de la actividad de rayos en Bogotá durante 42 años.

**Fuente:** elaboración propia.

¶ Las tormentas por calentamiento convectivo local son características de países tropicales como Colombia donde, a consecuencia de la debilidad habitual de los vientos, los movimientos del aire son esencialmente verticales. En estas regiones las nubes se forman en el curso de la mañana bajo la acción de la radiación solar y ocasionan por la tarde o al anochecer precipitaciones acompañadas de relámpagos y truenos. Lo más normal es que el aire se vea obligado a elevarse por encima del terreno alto, y por tanto sobre el nivel de su temperatura de punto de rocío, lo que impulsa la formación de nubes de tormenta en puntos como los cerros Orientales de la sabana de Bogotá.

**Los saberes pueden entenderse como intentos humanos de explicar racionalmente el mundo en un espacio y un tiempo determinados, que vienen de similares intentos anteriores de saber hacer, conocer y saber ser. Esencialmente, son herramientas y construcciones del ser humano a partir de sus capacidades cognitivas, que han permitido la creación, reproducción y conservación de los conocimientos adquiridos a lo largo de su historia y comprobados por su experiencia**

¶ Una vez que la parte alta de la nube adopta un aspecto fibroso y color gris oscuro, ha comenzado su congelación y evoluciona hacia una nube de tormenta, tipo cumulonimbos, con una distribución de cargas eléctricas libres positivas y negativas en su interior que generan fuerzas de campos eléctricos. Al superar la rigidez dieléctrica del aire circundante tales fuerzas inician una descarga eléctrica atmosférica o rayo.

¶ Con base en las anteriores consideraciones físicas y los datos meteorológicos procesados se obtuvo un modelo matemático del tipo de los llamados *modelos Arima*, univariantes de series de tiempo, en los cuales se hace un planteamiento inicial de carácter general y se considera que la serie temporal objeto de estudio ha sido generada por un proceso estocástico como conclusión general para los eventos de la misma clase.

¶ Finalmente se realizó un modelo de correlación entre nivel ceráunico (número de días tementosos /año) y pluviosidad. En la serie de precipitación se utilizó también un modelo matemático *MA*, de modo que se cumpliera, al igual que en el de nivel ceráunico, con todas las condiciones estadísticas y de probabilidad.

¶ Los resultados de investigación graficados y los modelos matemáticos mostraban que la mayor actividad de rayos en Bogotá se daba en la dirección Este-Noreste (E-NE), en la región conocida como humedales de Torca, con un comportamiento multianual estadístico de dos temporadas al año: la primera en marzo-abril y la segunda en octubre-noviembre (figura 1c).

¶ Con el orgullo de los resultados obtenidos sistemáticamente, verificables, sustentados en evidencias, teorías y métodos científicos apuntalados en la observación, la experimentación y el análisis de hechos, se los presente a mi padre, un autodidacta, con gran identidad cultural y sentimiento de pertenencia por su terruño, Bogotá. Al preguntarle si sabía dónde impactaban más rayos en Bogotá, su respuesta fue inmediata y certera: al Este-Noreste (E-NE), en Torca, zona que nuestros indígenas desde tiempos ancestrales llamaban *Cielo Roto*.

¶ Entonces busqué bibliografía sobre el tema de Torca y encontré una narración recogida por la antropóloga María Teresa Carrillo en su obra *Los caminos del agua: tradición oral de los raizales de la sabana de Bogotá*:

“Cuando se nublaba el cerro, decían que era que el Moján se había puesto bravo, llovía seguido, seguido. Y, como en *El Abra*, el uno es el Majuy y el otro es la Majuya (hija). Entonces cuando se ve que la Majuya está despejado y el Majuy nublado, decían que el Moján se estaba encontrando con el Moján de *Cielo Roto*, el de enfrente (Fusca, La Caro [llamada también Torca, Pan de Azúcar, La Vieja]). A veces se decía que uno iba para allá y el otro venía para acá. [...] Con La Vieja se comunicaban ese par de Mojanes, y entonces eche a llover de un lado y del otro (...) cuando se comunicaban eche agua. Se estaban juntos. Todavía *La Vieja* existe, cuando dice que echar agua... ¡echa! Antes llovía mucho, cuando existían era zanjitas a lado y lado, y se llenaba tanto que se derramaban en el camino. Llovía más en algunas épocas. En marzo llovía más todo el mes. Había granizadas, creciente. Todo se daba y era buena sementera. En marzo era el Moján”. *Viaje Majuy-Fusca. Don Macedonio Romero, Cota.* (2012, énfasis en el original)

¶ Estos resultados de nuestra investigación y de los saberes ancestrales sobre el fenómeno del rayo y la precipitación en la sabana de Bogotá han permitido que, bajo nuestra asesoría y liderazgo, el Concejo de Bogotá aprobara y el alcalde de Bogotá firmara el Acuerdo 567 de 2014, “por el cual se establecen lineamientos para la gestión del riesgo por tormentas eléctricas en el Distrito Capital”. Asimismo, hemos podido advertir a través de los medios de comunicación que eventos al aire libre (estadios y parques) —como el famoso Festival Estéreo Picnic, que reúne a miles de personas en la zona más tormentosa de la sabana de Bogotá (humedal de Torca, Cielo Roto, ver figura 1a) en la primera temporada de mayor actividad de rayos (marzo, ver figura 1c) y a la hora de mayor actividad (1 a 4 p. m., ver figura 1b)—, se prote-

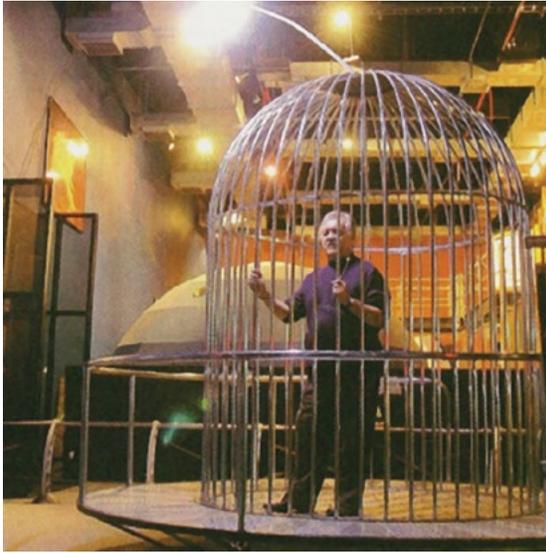
jan adecuadamente contra la actividad de rayos y así evitar tragedias. Para ello lideramos el desarrollo y la publicación de la Norma Técnica Colombiana NTC 4552 y el libro explicativo *Protección contra rayos*, del Icontec (Instituto Colombiano de Normas Técnicas), que establece los lineamientos para estos eventos en Colombia.

¶ Como complemento, en el centro interactivo Maloka, en Bogotá, se adelantó una iniciativa de apropiación social del conocimiento sobre cómo protegerse de los rayos, el módulo de alta tensión denominado Jaula de Faraday, la cual está basada en la segunda ley del electromagnetismo de Maxwell. El campo eléctrico en el interior del conductor viene dado por el gradiente del potencial, de modo que es nulo. Es una consecuencia de la ley de Gauss, que dice que dentro de un conductor hueco el campo es nulo. Quien esté dentro de la jaula estará protegido contra impactos de rayos.

¶ La gravedad de la lesión por rayo depende de la cantidad de corriente en amperios y el tiempo de exposición, es decir, de la energía. Asumiendo  $800 \Omega$  como el valor medio de la resistencia a lo largo del camino entre la cabeza y los pies de un ser humano promedio (este valor varía entre  $400 \Omega$  y  $1200 \Omega$ ) y  $W_R = 30$  julios como la energía media crítica, entonces la energía específica media  $W$  (es un parámetro característico del rayo: significa la cantidad de energía disipada cuando la corriente del rayo fluye por una resistencia de  $1 \Omega$ ) que puede causar la muerte está representada por la expresión:  $W[A^2s] R[\Omega] = W_R[J]$ .

¶ Cuando la corriente inyectada alcanza los 1000 amperios, la caída de potencial entre la cabeza y los pies llega a ser de 1000 kV, y entonces ocurre un flameo alrededor del cuerpo. Una vez se presenta el arco, la diferencia de potencial en torno al cuerpo de la víctima cesa alrededor de los 4 kV y la corriente cae a 4 A y continúa unas cuantas décimas de milisegundos. En el centro interactivo Maloka se simula un rayo de 5000 amperios y por veinticinco años, desde que abrió sus puertas, miles de personas que han estado dentro de la Jaula de Faraday han evidenciado la efectiva protección

- 35



**Figura 2.** Jaula de Faraday en el centro interactivo Maloka, Bogotá.

**Fuente:** archivo del autor.

¶ Para mi sorpresa, el saber ancestral de mi padre no terminó allí pues me aseguró que el lugar de la sabana donde se presentaba la menor actividad de rayos y lluvia era el suroccidente (SW) de Bogotá, y continuó narrando que la región se conocía con el nombre de *Techo* (terrenos que originalmente pertenecieron a la Compañía de Jesús, conocidos como la Hacienda Techo, posteriormente Ciudad Kennedy) pues para los que allí vivían y sus antepasados parecía que hubiera uno por su baja pluviosidad. En efecto, los resultados de nuestra investigación confirmaron esas afirmaciones.

¶ Esta fue mi primera relación con los saberes ancestrales, similar al comparar los resultados temporales de mi investigación sobre el rayo con el refrán de la tradición oral de nuestros antepasados: “Abril, aguas mil” y la leyenda del “Cordonazo de San Francisco”, según la cual los rayos tenían que ver con el cumpleaños del santo católico de Asís, el 4 de octubre. Durante esos días, según los saberes ancestrales, el santo se defendía del mal y castigaba a los pecadores fustigando el aire con el cordón que llevaba atado a su cintura, lo que provocaba en el cielo fuertes tormentas, rayos y truenos.

**Adicionalmente, la tradición oral permite comprobar que los nombres originales de cerros, ciudades, ríos y regiones tienen relación con el saber que los antepasados tuvieron del comportamiento de la naturaleza. Uno de los rasgos más esenciales del ser humano es su capacidad para expresar sus pensamientos, ideas y emociones por medio de signos orales; es decir, mediante el lenguaje articulado**

Con los resultados temporales de nuestra investigación se verificó, mediante conocimiento científico, que septiembre-octubre es la segunda temporada de rayos en la sabana de Bogotá y la zona andina.

¶ Adicionalmente, la tradición oral permite comprobar que los nombres originales de cerros, ciudades, ríos y regiones tienen relación con el saber que los antepasados tuvieron del comportamiento de la naturaleza. Uno de los rasgos más esenciales del ser humano es su capacidad para expresar sus pensamientos, ideas y emociones por medio de signos orales; es decir, mediante el lenguaje articulado. El estudio del origen y significado de los nombres que atribuimos a lugares se conoce como toponimia. Muchos lugares en Colombia y el mundo cristiano tienen el nombre de la patrona de los rayos, Santa Bárbara. Ese es el caso del barrio Santa Bárbara, en el centro de Bogotá, donde, según cronistas de la época, impactó el primer rayo en la recién fundada ciudad de Santafé.

¶ Según el historiador Pedro María Ibáñez, el 27 de agosto de 1565 la ciudad de Santafé de Bogotá conoció la primera muerte por rayo en su historia. Hubo una gran tempestad de lluvia y rayos, uno de los cuales cayó en la finca del encomendero Lope de Céspedes. La casa adjunta se incendió y murió una esclava de nombre Cornelia. Por este motivo, Lope de Céspedes hizo construir una capilla en el mismo sitio que ocupaba la casa consumida por el fuego y la dedicó a la gloriosa Santa Bárbara, invocada en todos los pueblos católicos para evitar el peligro de los rayos.

¶ Mi primera conclusión, a partir de estas experiencias, es que los saberes diferentes al conocimiento científico también poseen valor cognitivo y son útiles para resolver problemas de la existencia, el saber hacer y el saber ser. Allí reside su gran valor. En segundo lugar, que lo explicado por medio del método científico también puede ser comprendido o interpretado por otros saberes. Además, que los saberes pueden ser una gran ayuda cuando se pretende investigar un fenómeno sistemáticamente apelando a métodos científicos.

**Mi primera conclusión, a partir de estas experiencias, es que los saberes diferentes al conocimiento científico también poseen valor cognitivo y son útiles para resolver problemas de la existencia, el saber hacer y el saber ser. Allí reside su gran valor**

¶ Otro ejemplo de la relación entre conocimiento científico y saberes ancestrales lo encontré cuando revisaba la interpretación de las antiguas culturas sobre el fenómeno electromagnético del rayo para mi libro *El rayo en el trópico: certezas temporales de investigación sobre el fenómeno del rayo*.

¶ La riqueza mitológica del fenómeno del rayo en las culturas indígenas precolombinas está representada ejemplarmente en el *Popol Vuh*, el libro sagrado de los mayas, traducido al español de la lengua autóctona de los indios quichés de Guatemala por el padre dominico Francisco Ximénez a principios del siglo XVIII. El *Popol Vuh* constituye una plena realidad viva en el que se encuentran todas las tradiciones milenarias de los quichés.

¶ Los dioses de la lluvia en la cultura maya eran los Chaacs, del maya yucateco “lluvia”, y se conocían como “los Regadores”. Eran ellos quienes producían los relámpagos, los rayos, las tempestades, las tormentas y la lluvia. Cuando iban a llevar las lluvias se reunían en su morada, que se llamaba “Al Pie del Cielo”, desde donde salían por una puerta llamada “Trueno” que empezaba en la capa de las nubes. Con su jefe al frente atravesaban los cielos, cada uno con una calabaza de agua en una mano y en la otra algo parecido a un hacha de piedra bien pulida, la cual una vez lanzada sobre la tierra producía los rayos y los truenos, estos últimos originados por los gritos o los diálogos entre ellos. Los Chaacs iban en las cuatro direcciones.

¶ Un análisis del significado de las invocaciones mayas para la lluvia muestra el saber que ya tenían sobre la diferencia que actualmente, en lenguaje científico, se establece entre rayos nube-tierra y rayos entre nubes, así como las correlaciones no directas que hoy en día conocemos entre número de días con rayos (nivel cerámico) y número de días con lluvia. Había meses y días especiales en que invocaban a los Chaacs para la lluvia, y en estas invocaciones utilizaban ciertos términos cuyo significado estaba relacionado con algunas particularidades. Por ejemplo: *Lelemcaanchaac*, “el dios de la lluvia látigo relampagueante”; *Mizencaanchaac*, “rayo que barre el cielo”, y *Lelencaanil*, “tormenta de muchas nubes y poca agua”.

¶ Respecto a la creación de la vida, resulta asombroso comparar y encontrar una misma interpretación, en lenguajes diferentes, entre la creencia mítica de la cultura maya y el resultado científico llevado a cabo en la Universidad de Cornell (Estados Unidos), según la cual el rayo es el detonante de la vida en el universo:

*El Rey, la Serpiente y el Corazón del Cielo, a quien también se dice Juracán, dispusieron en las tinieblas la creación de la vida.*

*Caculjá Juracán, que quiere decir “relámpago”, Chipi Caculjá, cuyo significado es “rayo pequeño”, y Raxá Caculjá, sinónimo de “trueno”, constituyen la trinidad del Corazón del Cielo o Juracán [...]*

*Se hicieron los valles. Y al instante brotaron los cipresales y pinares para la alegría y beneplácito de Gucumatz, quien dijo:*

*—!Qué buena ha sido la presencia del relámpago, el rayo pequeño y el trueno!*

*Ellos respondieron:*

*—!Nuestra creación, nuestra obra será terminada!*

*En efecto, se dividieron las corrientes de agua, los arroyos fluyeron alegremente entre los cerros y las aguas quedaron separadas ante la presencia de las montañas y las cumbres.*

*De esta manera se perfeccionó la Obra. (Anónimo)*

¶ El origen de la vida es descrito por Carl Sagan en su libro *Cosmos*, en el lenguaje científico moderno, así:

En mi laboratorio de la Universidad de Cornell mezclamos y sometimos a chispas los gases de la Tierra primitiva: hidrógeno, agua, amoníaco, metano, sulfuro de hidrógeno. Las chispas correspondían a los relámpagos, presentes también en la Tierra antigua y en el actual Júpiter. Al cabo de diez minutos de chispas aparece una colección muy rica de moléculas orgánicas complejas, incluyendo a las partes constitutivas de proteínas y ácidos nucleicos. (2010)

¶ Este es un claro ejemplo de un conocimiento científico que se oculta en nuestro pasado, en un bello y expresivo lenguaje del saber ancestral. Dos lenguajes diferentes que dan respuesta al fenómeno natural del origen de la vida: el rayo.

#### Referencias

- Anónimo. (2016). *Popol Vuh. Las antiguas historias del Quiché*. México: FCE.
- Carrillo, M. T. (2012). Los caminos del agua. En M. T. Carrillo, *Los caminos del agua: tradición oral de los raizales de la sabana de Bogotá*. México. Recuperado de <http://www.luguiva.net/invitados/detalle1.aspx?id=114&i=28>
- Sagan, Carl. (2010). *Cosmos*. Barcelona: Planeta.





# ¿...Y de la poesía qué?

**Carlos-Enrique  
Ruiz**

Ingeniero de Caminos de la Facultad de Minas de la Universidad Nacional de Colombia, donde además es profesor emérito, honorario y especial ad-honorem. Fue director de la Biblioteca Nacional de Colombia, exviceministro de Educación Nacional, vicerrector de la Universidad Nacional de Colombia, en Manizales, y exrector de la Universidad de Caldas.

En 1966 fundó la *Revista Aleph*, literaria y de pensamiento, de la cual también es editor.

Es miembro correspondiente de la Academia Colombiana de la Lengua y también miembro honorario de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Sus ensayos y trabajos de crítica literaria y su poesía se han publicado en varias revistas internacionales.

**S**uele ocurrir en las conversaciones cotidianas que se entrecruzan unos temas con otros, que van brotando a borbotones sin más secuencia que la marcada por el interés de los dialogantes en medio del calor o del apasionamiento de la tertulia. En mayor grado cuando se trata de diálogos en una cultura como la nuestra, soportada sobre la rutina de conversar y conversar. Pero no falta quien en esos ambientes note que se ha omitido alguna cuestión palpitante e interviene para preguntar: ¿y entonces de tal y tal tema qué? Justo el talante de esta conversación es interrumpir nuestros habituales diálogos en la cofradía del estudiante de la mesa redonda para decir: ¿y de la poesía qué?

Es tema trascendental como para omitirse entre personas que se ocupan de aspectos de la cultura en el proceso de una formación integral.

¶ La pregunta fundamental que se formula es: ¿qué es poesía? Y en consecuencia ¿qué no es poesía? O de otra forma: en rigor, ¿cómo puede definirse la poesía? ¿Existe acaso un campo con límites o fronteras taxativas donde pueda establecerse lo que la poesía es? ¿Tiene sentido el tema de la verdad, y en concordancia el de la falsedad, en la poesía, para validarla o no? Y otro interrogante de enorme vigencia: ¿tienen un papel que desempeñar la poesía y su actor, el poeta, en una época de preponderancia de la ciencia y la técnica, cuando la tendencia de *masificación unificadora* y la *globalización neoliberal* se imponen a sangre y fuego? Pregunta que deriva de la formulada por Hölderlin en la estancia 7 de su elegía “Pan y vino” (*Brot und Wein*): “¿Para qué poetas en tiempos de miseria?”, la que a su vez podemos parafrasear de la siguiente manera, un poco en alusión lejana a Brecht: “¿Tienen sentido la poesía y el poeta en tiempos de oscuridad?”. Honduras muy complejas que han tenido todo tipo de respuestas principalmente desde la filosofía, más como oportunidad de especulación, en muchos casos, que por el deseo de acertar, salvo cuando se trata de estudiar la obra de un poeta en especial, como ocurrió con Heidegger en su profundo ensayo sobre la poesía de Hölderlin<sup>1</sup>. Pero una generalización sobre lo que es poesía no parece del todo posible. Habrá situaciones extremas que puedan con facilidad demarcar, en apariencia, lo que es y lo que no es poesía. Incluso suele llegarse a interpretaciones de lo que es poesía con más poesía, en ese afán de encontrar un sentido en el lenguaje. El concepto de *precisión* como lo conocemos en las ciencias naturales no tiene aquí validez, al tratarse de un campo de la creación humana donde las fronteras son indefinibles o evanescentes en formas de expresión, en exploración de sentidos y sinsentidos. Su campo es la plena libertad, aún con el tratamiento del *realismo efímero*.

---

<sup>1</sup> Conferencia en las jornadas culturales programadas por estudiantes con el apoyo de Divulgación Cultural en el Auditorio de la Universidad Nacional de Colombia, Manizales, 21 de abril de 2004.

¶ De ahí que el poeta tenga plena vigencia: hay continuidad en temas palpitantes, los esenciales, y su palabra es exigida desde el silencio para congregarse sensibilidades que puedan alzarse en sintonía frente al drama de la vida y del mundo. Su voz cumple obligaciones de urgencia para reivindicar la dimensión del espíritu en libertad, para estar ahí, firme, en el campo de la expresión suprema de la humanidad, como el arte, la razón única de la existencia del ser humano. No puede olvidarse que la poesía expresa a su manera el mundo, las cosas, las situaciones, en lo objetivo y en la subjetividad, con logros esclarecidos en el tiempo, en la geografía y en las generaciones.

¶ William Ospina (1995) dice que “la misión del poeta no consiste en advertir el peligro sino en darnos el fuego con el que podremos enfrentarlo”. Peligro, pienso yo, que está reflejado en el avance de los riesgos, las confrontaciones, los genocidios, los retrocesos del medio natural, las penurias crecientes en las colectividades, la opresión, el desdén, la falta de oportunidades, el burocratismo corruptor de la vida y el Estado... En la palabra está el fuego para recobrar vida de sentido y sentido de vida en el compartir, el departir, la exploración en la soledad acompañada.

¶ La poesía es una forma de manifestarse el lenguaje humano por medio de la cual se trata de llevar a la palabra sentimientos, pareceres, búsquedas en ritmos y voces, sin necesariamente articular el pensamiento lógico, aun cuando no lo descarta. Hay poesía con modalidad de relato y otra más críptica o hermética que parece no tenerlo, al menos en lo directamente comprensible. El argumento es de usanza común en modalidades, pongamos por caso, del realismo o el intimismo. En general, no deja de haber un hilo conductor en el texto, afín con el sentido o por exigencia del ritmo, o por ambos a la vez, que es lo más deseable.

¶ Hay autores y obras consagradas en todas las lenguas, que pueden ser excelentes referentes para cultivar el gusto por la poesía. Incluso hay un planteamiento radical del premio nobel (1987) Joseph Brodsky, en su conferencia en la Feria del Libro de Turín (Italia) en 1988: “La manera de desarrollar buen gusto en literatura es leer poesía”, a la cual se refirió

como “la forma suprema de la locución humana”. Mostró en aquella intervención de qué modo ese gusto exigente en la poesía nos da formación de rigor para que seamos poco tolerantes con la palabrería vacua, con la verbosidad, tan frecuente en los discursos de políticos, en escritos de seudofilosofía, en relatos históricos, en cuento y novela. Y recordó, por demás, que “la literatura empezó con la poesía” (Brodsky, 2003).

¶ El filósofo alemán Hans-Georg Gadamer (nacido en 1900 y fallecido en 2002, a los ¡102 años!) aludió a nuestro papel frente a la poesía, en un afortunado ensayo sobre Rilke, asignándonos a los lectores la tarea de reconocer *con y en ella la fuerza casi despiadada de la voluntad de vivir*, en una posición vitalista que permite enfrentar el dolor y la tragedia, temas recurrentes en la poesía. Primero, parece decirnos, se debe estar por la vida en la poesía, en el arte, en la cultura... (Gadamer, 1977). Llamado que nos recuerda con insistencia el papel de la poesía y del poeta como pregoneros de la vida en creación, sin desfallecer, en estos tiempos de tan profunda crisis, cuando la guerra aparece como la solución a cualquier diferencia o antagonismo, en actitud arrogante de quienes ejercen el poder por encima de la educación, la cultura, el arte...

\*

¶ Examinemos, como ejercicio, algunos ejemplos donde la categoría, la denominación de poesía, cabe a plenitud.

¶ Sin la menor duda el siguiente texto es un poema, por demás bello:

¿Y si hubiera nacido en otra parte,  
en el Perú, en Praga, por ejemplo  
(ya que amo esos lugares)  
serías aquel nombre, la figura que eres  
creada paso a paso  
en estas calles tristes de Santiago,  
existirías tú,  
persistiría  
la presencia que soy, la que me has dado?  
(Lastra, s. f., “El azar”)

- 43

¶ Hay allí elementos inconfundibles que permiten aquella afirmación. Por un lado hay un ritmo sutil que va llevando la voz en el interior de las palabras, y por otro, al leerlo trae un sentimiento que da gusto descifrarlo. Tiene la deliciosa ambigüedad de la alusión a un lugar o a una mujer, que al fin tanto uno como otra podrán contener al poeta, darle albergue, refugio. El poeta cosmopolita que es Pedro Lastra (nacido en 1932) divaga por los lugares que ama, y en ese divagar lleva de pronto la sombra de la mujer que alberga en el corazón, como trasfondo de la ciudad capital del país de origen. Pero, en verdad, la alusión es a él mismo, al poeta y profesor Pedro Lastra, en cierto momento como otro y luego como él mismo, para preguntar si sería lo que es de haber nacido en otra parte, en lugar amado diferente de Chillán, donde vio la luz del mundo.

¶ Otro ejemplo podrá marcarnos diferencias y acentuar un gusto por la poesía. Veamos el siguiente texto:

Bajo la lluvia de los tambores  
el tallo negro de la flauta  
crecía y se desvanecía y reverdecía  
Las cosas se desataban de sus nombres  
al borde de mi cuerpo  
yo fluía  
entre los elementos desceñidos.  
(Paz, "Soltura")

¶ Un texto más difícil de descifrar. En él se manifiesta un ritmo con reiteraciones en el tercer verso, pero con su peculiar cadencia. Da la impresión de transmitir imágenes de la danza de comunidades negras, entre redobles de tambores y sonares de flautas. La música se derrama, ante todo el compás sostenido con el retumbar del tambor, sobre el alma del poeta, también sobre los danzantes —de figuras sueltas, *desceñidas*— y los observadores u oyentes. A su vez, establece la conjunción de los cuerpos esbeltos con la delgada flauta, que al oscilar en las manos del ejecutante acompasa de sonora melodía los movimientos de la danza en la escena. Es tan rápida la impresión que transmite el

**De ahí que el poeta tenga plena vigencia: hay continuidad en temas palpitantes, los esenciales, y su palabra es exigida desde el silencio para congrega sensibilidades que puedan alzarse en sintonía frente al drama de la vida y del mundo**

poeta, que se le ve sobrecogido por el espectáculo, inmerso en este, desasido de nombres, fluyendo quizá solo entre recuerdos. A no dudar, se trata de todo un poema con enorme economía de palabras, de un contenido rico en imágenes, más las que sugiere que las que transmite en directo. La cualidad de resaltar en este poema es la *sugerencia*, la provocación de imágenes en dinámica, con todo lo que conlleva de interpretación en el disfrute del arte, desde las formas tradicionales más acentuadas.

¶ Hay escuelas establecidas en poesía, o movimientos y generaciones marcadas por épocas. Están, por ejemplo: el parnasianismo, el surrealismo, el modernismo, el vanguardismo, el romanticismo, el expresionismo, el simbolismo, el dadaísmo... etc., y no es por demás decir que se ha llegado a hablar de “metapoesía”, cualquier cosa que esto signifique.

¶ María Zambrano decía que “la poesía es huida y busca, requerimiento y espanto; un ir y volver, un llamar para rehuir; una angustia sin límites y un amor extendido”. También expresaba que “la poesía es un abrirse del ser hacia dentro y hacia fuera al mismo tiempo. Es un oír en el silencio y un ver en la oscuridad”. En consecuencia, también anota Zambrano con muy buen sentido, “el poeta no puede renunciar a nada porque el verdadero objeto de su amor es el mundo: el sueño y su raíz, y los compañeros en la marcha del tiempo”. En ese abrir de la poesía *hacia dentro y hacia fuera* está el sentido de *la huida y la busca* como una necesidad de expresión por explorar en los mundos subjetivos y la realidad. La poesía consigue esa conciliación, o más bien encuentro, como meditación desde la palabra, aún con las ideas, en contrastes y contrariedades —unidad de contrarios, dirían los dialécticos—. Pero la poesía se ejerce justo en un ámbito discreto, así se la declame en plazas públicas frente a multitudes ardientes, con silencio exigido por las resonancias que genera en el mundo interior de quien se acerca a ella, bien sea lector o escucha.

¶ Como puede apreciarse, no hay una definición matemática que demarque con claridad absoluta los campos de qué es y qué no es poesía. Quiero, por lo pronto, apegarme a esa comprensión que señala al texto poético en su capacidad de *huida* y de *búsqueda*, de *oír en el silencio* y *ver en la oscuridad*. Se quiere encontrar un refugio con la palabra que pueda colmar los deseos y ambiciones de quien se expresa, y en ese afán por encontrar está en simultaneidad el dejarse llevar como quien huye, yendo por el campo del pensamiento, de las sensaciones y de las imágenes hacia algo que compense o satisfaga, con voces articuladas en un espíritu en desasosiego o en calma de exploración. En ese proceso, un tanto perturbador, se da una especie de confrontación entre el *ir hacia dentro* y el *ir hacia fuera* en simultaneidad. Juega la introspección con el agite del mundo.

¶ El poeta en el acto de escritura está conturbado, perplejo, mirándose a sí mismo, enfrentando solo en la palabra la complejidad del mundo con sus contradicciones y dramatismos, y aún con el esplendor fugaz. La poesía es el género de mayor apertura, que no puede regularse en normas rígidas o quedarse tan solo en ellas. Primero fue la poesía en versificación libre, lo anotó Pedro Henríquez Ureña (1884-1946) en su tiempo, luego aparecieron las formas que ordenaban el poema en métrica y rima. Pero siempre ha existido la sensación y la necesidad del ritmo, la musicalidad, el sonido, como una especie de requerimiento en la poesía de todas las épocas y modalidades. Sin embargo, como en la música, igual caben las arritmias (como en un electrocardiograma) y las atonalidades. La creación en poesía es campo abierto y solo el tiempo podrá decir lo que va quedando como expresión consagrada que se ofrece a nuevas generaciones de lectores o a catadores de la expresión creadora. Para, como también advertía Zambrano y lo reiteramos, *oír en el silencio* y *ver en la oscuridad*.

¶ Acudamos de nuevo a un ejemplo:

Antes que el sueño (o el terror) tejiera  
mitologías y cosmogonías,  
antes que el tiempo se acuñara en días,  
el mar, el siempre mar, ya estaba y era.  
¿Quién es el mar? ¿Quién es aquel violento  
y antiguo ser que roe los pilares  
de la tierra y es uno y muchos mares  
y abismo y resplandor y azar y viento?  
Quien lo mira lo ve por vez primera,  
siempre. Con el asombro que las cosas  
elementales dejan, las hermosas  
tardes, la luna, el fuego de nuestra hoguera.  
¿Quién es el mar, quién soy? Lo sabré el día  
ulterior que sucede a la agonía.  
(Borges, 1996, "El mar")

¶ Es un poema racional, lo que puede confundirse con la frialdad. Pero son observaciones meramente de apariencia. Borges (1899-1986), en su poesía como en la prosa, es justo y medido. Síndéresis, pudiera decirse, es la característica fundamental. En lo dicho está la precisión, sin caer en lo calculado por matemático. Se trata de un soneto estructurado con rigor, con rima delicada, que no disuena ni tampoco se marca en altisonancia: casi no se nota. Nos habla del mar como anterior a todo en la tierra, de donde se proviene, pero amenazante por cuanto en su inmensa cuenca las profundidades demarcan abismos de verticalidad en rocas que son socavadas, erosionadas de continuo, con ese movimiento incesante y violento de las aguas. A su vez, el mar es majestuoso: quien lo ve por vez primera retiene su visión espléndida por siempre. Asimismo, es la confluencia de todas las aguas y de manera figurativa simboliza la muerte, el fin de todos los seres, después de vivir con acumulación de fuentes, de influencias, de precedencias que enriquecen las propias vidas, únicas e intransferibles. Es bueno advertirlo, el mar es un "quien", no un "que"; es decir, Borges trata al mar como persona que nos acompaña en el misterio, al igual que la vida, para un desciframiento esperable al fin de los días.

Se sabrá lo que es *el día ulterior que sucede a la agonía*. Pero ya no seremos; no estaremos en el disfrute de conciencia para saberlo.

¶ Sin la menor duda, como toda la obra de Borges, es un poema que suscita la conjunción de sensaciones emotivas y pensamiento. Al fin y al cabo, Borges es uno de los autores más estudiados en la convergencia de pensamiento y poesía, de filosofía y literatura. A nadie le cabrá duda de su maestría de escritor. Infaltable otra muestra de mano singular, en mayor grado para los jóvenes... de todas las edades:

Empapado de abejas,  
en el viento asediado de vacío  
vivo como una rama,  
y en medio de enemigos sonrientes  
mis manos tejen la leyenda,  
crean el mundo espléndido,  
esta vela tendida.  
(Cortázar, "Poema")

¶ Hay que anotar primero que la obra de Julio Cortázar (1914-1984), lo advirtió él mismo, tiene igual valor en sus narraciones y en su poesía. Es un portentoso creador que sacralizó en *cronopios* la apoteosis de la imaginación. Sin embargo, su poesía es menos leída y valorada, a tal punto que este año, en la antesala de conmemorar sus 90 de nacimiento y los 20 de su muerte, se publicó en Argentina un poemario de rescate con un irrisorio tiraje de 300 ejemplares. Me refiero a *Pameos y meopas*, reedición de Ediciones Trucho (Banfield, Argentina, 2003); la edición príncipe fue de 1971, que acopia poemarios como *Larga distancia*, *Razones de la cólera*, *Preludios y sonetos*, *Cantos italianos*, *Grandes máquinas* y *Circunstancias*, con creaciones que van de 1951 a 1958. Pero compensa con creces la edición de sus poemas preparada por el propio autor, recogida bajo el título *Salvo el crepúsculo*, en edición de Alfaguara (1996), en la Biblioteca Cortázar, que proviene de la primera edición de 1984, registrado como el último libro publicado en vida por su autor.

¶ Cortázar es poli o multifacético en su poesía, con avances como de un diario, donde se contraponen los momentos de esplendor con las angustias, los

amores desfallecientes, la soledad, la muerte... Los grandes temas están allí, aún rindiendo homenaje a formas artísticas y a creadores.

¶ El poema que traigo en muestra es un tanto críptico. Penetrar en él en busca de sentido es tarea de exploración en el subsuelo, a grandes profundidades, para lo cual habrá que armarse de herramientas a la manera de una geosísmica intelectual, con interpretaciones múltiples en los diagramas que puedan construirse. Para comenzar, hay un símil, el árbol, conformado obviamente por ramas, pero también albergue de otros seres: insectos, pájaros y demás. El autor puede ser parte de él, pero ante todo el sujeto que significa en el poema es la creación misma, todo un homenaje a la poesía. Volátil y errátil como una rama que se mece y es perturbada por asedios continuos, pero aún así rutila en el vacío que da soporte por aire al brazo vegetal. En ese ritmo bajo continuos merodeos se configura en palabras el texto que lo representa, lo simula o lo entrevé. Es tal el bamboleo de la rama que construye el texto, que sin más ni menos pasa a ser una vela de embarcación midiéndose a la mar inclemente o aún a los momentos pasajeros de aguas en reposo.

## La poesía es el género de mayor apertura, que no puede regularse en normas rígidas o quedarse tan solo en ellas

¶ Ese poema es de suyo una metáfora. En conjunto elabora Cortázar la interpretación más fiel del acto de creación en el espíritu del poeta. El poema mismo es un acto a la deriva. Es diestro en sobriedad, como Borges, pero esencial en la búsqueda ingeniosa de sentido, con apertura a múltiples interpretaciones. Cortázar, al igual que los grandes creadores contemporáneos, se sitúa en la tradición de Hölderlin, Keats, Leopardi, Mallarmé, Darío, Salinas, Octavio Paz, Drummond de Andrade, Bob Dylan, Caetano Veloso, Jean-Luc Godard, Peter Weiss, Picasso, Fernando Botero, Silva, León de Greiff, entre otros, como él mismo reconoce para la mayoría de los nombrados.

¶ Termino esta parte, con una muestra de creador de otra lengua, un tanto próxima por la vertiente latina:

Ya no ceno solo en la mirada  
como cuando, con mi silbido, te asomabas  
y apenas te veía. Una roca, un surco  
de embudo, el vuelo negro de una golondrina,  
una cubierta sobre el mundo...

Ese capullo aterciopelado que se abre  
sobre una nota que se desliza de la mandolina  
es mi pan, mi agua el crujido que fluye, tu profunda  
respiración, el vino.

(Montale, 1996, "En el Greve")

¶ Se trata de un poema hermético de un poeta reconocido como críptico. ¿Qué imágenes e ideas podrá sugerirnos? La nominación que hace es realista, con palabras que denotan funciones y elementos en el mundo. Son dos estro-

- 47

**La poesía es consuelo en las tragedias y exaltación del ánimo en el gozo, en el placer. La poesía es tiempo, remembranza, suceder de sensaciones tormentosas o apacibles. Es significado de lo no significativo. Es el juego que el cosmos le encomendó a los dioses para dar escape a la complejidad**

fas nada más. En la primera hay una difícil alusión al acto de cenar, en tanto mira y silba, y con ese llamado sonoro alguien se asoma y se deja ver. Quizá la amada o apenas un recuerdo, una reminiscencia, o un vago asombro que reluce en el confín. En el marco de esa visión está la roca, una hendidura por donde puede cruzar un río o, por la forma como la describe, puede haber una inmersión en pequeña área, a lo mejor la configuración de un lago. Por otra parte también se observa una golondrina en vuelo y al parecer nubes que recubren el paisaje. Es la pintura que podemos descifrar, para un hombre que en soledad ante el mundo trata de describirlo con palabras en fuga.

¶ En la segunda estrofa completa el paisaje con la música que oye, proveniente de la hermosa mandolina, música en la que capta tres elementos: la nota que se desliza, un crujido y la respiración. La nota es el pan de la cena, el crujido o desgarradura en el sonido de la ventana que se abría y cerraba, es el agua para una sed de paisaje y de luz, y la entrecortada respiración que se sucede es el vino con el que se escancia la tarde que se va. El amor por la mujer del recuerdo que se asomaba al balcón con el silbido llega a ser referente primordial por la conjunción de música renacentista con el paso cantarino del agua y el regocijo del espíritu que matiza o exalta el vino.

\*

¶ En fin, la poesía no tiene últimas en su comprensión; abarca nociones tan amplias, fascinantes y complejas. La poesía busca, escudriña en las palabras y en los sentimientos; explora sentidos y le da vueltas al mundo sin alcanzar en forma cabal su cometido. En la poesía está la apoteosis y también el declinar de la vida, la terminación de la esperanza. Es el encuentro del ser con lo inasible, la comparecencia con la música y con el asordinado ritmo de lo cotidiano. La poesía es siempre intento de trascendencia, de permanecer en la oculta voz que llega al corazón de los amantes; al alma desolada de los desterrados y perseguidos; al hombre en su transitar rutinario. La poesía es consuelo en las tragedias y exaltación del ánimo en el gozo, en el placer. La poesía es tiempo,

remembranza, suceder de sensaciones tormentosas o apacibles. Es significado de lo no significante. Es el juego que el cosmos le encomendó a los dioses para dar escape a la complejidad.

¶ Por lo expuesto espero que pueda apreciarse tanto el carácter problemático como la pertinencia de la poesía en cualquier cultura, en la vida de todas las personas y como forma, la más abierta, de acoger el fervor de la creación. Para mi la poesía es a la literatura lo que don Quijote, en tanto personaje, es a la cultura. Es decir, paradigma. Reto continuo por buscar opciones de creación sin dejar que las derrotas intimiden o reduzcan a la impotencia los espíritus, por más que lo mediático ponga en los primeros niveles de ventas los libros de novela y cuento.

¶ La filósofa española María Zambrano, sobreviviente de doloroso exilio como miles de republicanos, de quien se recuerda ahora el centenario de su nacimiento, ha dicho: “No somos ni siquiera todo lo que tenemos”. Asimismo expresó: “El poeta es el hijo perdido entre las cosas” (1996). Neruda (1943) se preguntó, en su “Oda a Federico García Lorca”, *¿para que sirven los versos si no es para el rocío?*

¶ La pregunta sigue abierta entre los estudiantes de la mesa redonda: *¿Y de la poesía qué?, ...para poder oír en el silencio y ver en la oscuridad.*

#### Referencias

- Borges, J. L. (1996). *El otro, el mismo*. Buenos Aires: Emecé.
- Brodsky, J. (2003). Cómo leer un libro. *El Malpensante* 51.
- Cortázar, J. (s. f.). *Antología*. Madrid: Edhasa.
- Heidegger, M. (1944). *Hölderlin y la esencia de la poesía*. México: Séneca.
- Hölderlin, F. (2022). *Pan y vino*. Madrid: Abada Editores.
- Lastra, P. (s. f.). El azar. En *Ciudad Seva*, recuperado de <https://ciudadseva.com/texto/el-azar/>
- Montale, E. (1996). *37 poemas de Eugenio Montale*. Madrid: Hiperiorn
- Neruda, P. (1943). *Oda a Federico García Lorca*. México: Ediciones Darro.
- Ospina, W. (1995). Lo bello y lo terrible. En J. Plötz et al., *Friedrich Hölderlin, 1843-1993*, pp. 17-37. Bogotá: Unal/ Facultad de Ciencias Humanas.
- Paz, O. (s. f.). *Soltura*.
- Zambrano, M. (1996). *Filosofía y poesía*. México: FCE



# Ciencia y arte. Un diálogo desde sus orígenes

**Gustavo  
Silva Carrero**

Filósofo, con maestría y doctorado en Filosofía de la Ciencia de la Universidad Nacional de Colombia, con diversos cursos de posgrado en áreas como la lógica, la ética, las ciencias políticas y los asuntos y procesos editoriales. Profesor universitario y vicerrector de Investigaciones de la Universidad El Bosque. Fue director de la Editorial Universidad Nacional de Colombia. Ha sido editor en casas editoriales como McGraw-Hill y la Editorial Dendros.

**P**or mucho tiempo ciencia y arte han caminado separadas. Aunque en sus orígenes no existían límites claros entre estas dos formas de acercarse a la realidad y al conocimiento, al menos desde el siglo XVIII sus caminos se bifurcaron hasta convertirlas en representantes excelsas de dos culturas entre las que existe un aparente abismo de incomprensión.

Sin embargo, tal vez gracias a su armónico periodo inicial, en la actualidad arte y ciencia se encuentran cada vez más en espacios innovadores en donde se nutren, exploran y construyen mutuamente.

¶ Recientemente en nuestro país se desencadenó un sano debate entre los defensores de una ciencia clásicamente objetiva, que se erige en fuente del conocimiento universal a través de la experimentación y el consenso entre la comunidad de científicos, y aquellos que critican a la “ciencia hegemónica” que impide considerar como válidos y útiles dentro del conocimiento saberes ancestrales presentes en todas las culturas. El debate involucró las voces de académicos de diversas áreas del conocimiento, científicos y, afortunadamente,

también personas del común en las redes sociales. Como en muchos otros casos, ya los filósofos han discutido por décadas (hasta siglos) sus teorías del conocimiento sin lograr cerrar el debate. Los pensadores de diferentes épocas se han sumergido en controversias similares en las que la visión de mundo, la concepción de la realidad, el método científico, las reglas y leyes de la ciencia, las dinámicas de las comunidades científicas, los intereses políticos, religiosos o económicos de la sociedad, la valoración de las culturas, las cosmovisiones, la diversidad del saber y demás consideraciones han venido a enriquecer el tema.

¶ En cualquier caso, como antes en los círculos meramente académicos de la epistemología, la discusión actual nos ha permitido como sociedad refrescar nuestras concepciones de *ciencia* y *saberes ancestrales*, enriquecer nuestra forma de ver las cosas y, a pesar de la intolerancia preponderante en las redes sociales, ejercitar el tan necesario debate argumentado sobre temas de gran calado humano.

¶ Efectivamente, la ciencia no es un edificio perfecto y monolítico que logra sin tropiezos el permanente progreso. Como institución social es más humana de lo que creemos. Pero eso no la convierte en una amenaza para la sociedad y para la valoración, rescate y reconocimiento de la diversidad de saberes, prácticas y formas de representación y conocimiento cultural ancestrales. La ciencia es una forma de construcción de conocimiento profundamente autocrítica; sus comunidades se nutren poniendo a prueba sus experimentos y resultados. Además, desde sus orígenes y en innumerables episodios a través de su desarrollo histórico ha demostrado estar abierta a la colaboración con otras formas de expresar la realidad, tales como el arte y las humanidades.

¶ En la antigüedad, en la Grecia clásica, aunque existía una clara diferenciación entre las actividades intelectuales y las manuales (*episteme* y *techné*), no era tan clara la delimitación entre aquellas actividades que podríamos llamar científicas y las artísticas. Así las cosas, dentro de la *episteme*, el nombre que le asignaron los griegos al saber científico y filosófico del mundo, encontrábamos a la matemática, la astro-

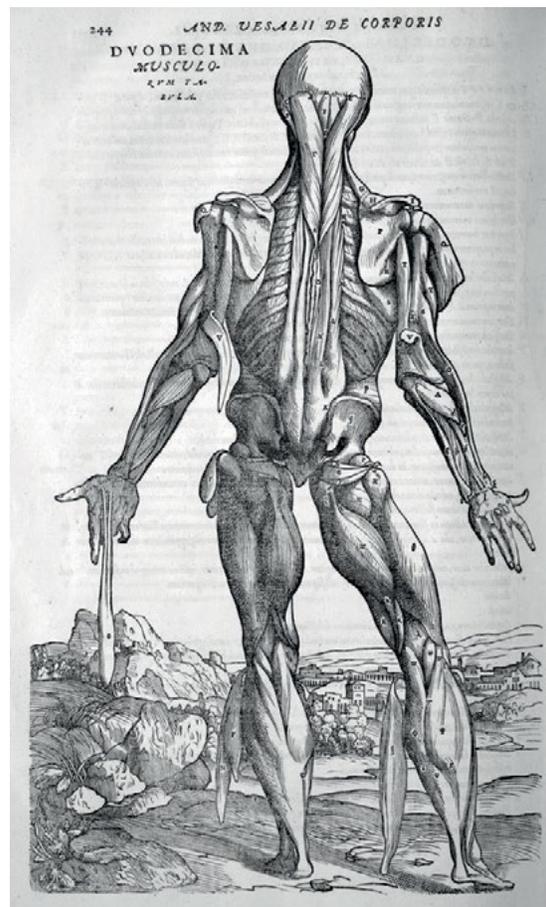
nomía, la historia, la literatura y la música; esta última ligada directamente a la matemática a través del estudio de la armonía. En contraste, entre la *techné*, caracterizada por un tipo de conocimiento de reglas que rigen el *hacer* y que respaldan la destreza en ese *saber hacer*, se encontraban la medicina, la gramática, la retórica, la arquitectura, la pintura, la escultura, la navegación y el gobierno.

¶ Solo fue hasta el siglo II a. C., tras las invasiones romanas a los territorios griegos que, en general, las actividades reunidas bajo la denominación de *techné* se empezaron a identificar con la palabra latina *ars*, raíz de la actual palabra “arte”. Con todo, aquel concepto latino y medieval de *ars* encerraba la *destreza* de transformar una realidad natural en algo artificial. Pero, dicha destreza dependía completamente de los preceptos y reglas estipulados para llevar a cabo tales transformaciones. Ningún tipo de arte se concebía sin reglas por seguir. Así que para los antiguos la mera inspiración o la fantasía no podían ellas solas producir arte.

¶ En el Renacimiento la medicina y las artes plásticas o visuales (como la pintura y la escultura) empezaron a reclamar un estatus más intelectual, alejándose de su carácter de oficio o actividad meramente manual. Médicos, pintores y escultores investigaron sobre el cuerpo y las proporciones matemáticas, de modo que involucraron a este tipo de “artes” en un sistema racional que bebía del conocimiento científico. Por esta época aparece el famoso libro de Andreas Vesalius (1514-1564), *De humani corporis fabrica* (1543), que gracias a sus detalladas precisiones anatómicas sobre el cuerpo humano ocasionó un salto de 1400 años en el conocimiento médico (hasta el Renacimiento, el conocimiento anatómico seguía los muy imprecisos preceptos definidos por Galeno en el siglo II d. C.). En *Fabrica*, un libro destinado a los expertos en medicina, Vesalius describe con precisión los procedimientos de disección que los médicos deben llevar a cabo para estudiar adecuadamente el cuerpo humano (varios de los procedimientos descritos por Vesalius siguen aún hoy vigentes en la ciencia médica contemporánea). Además, el autor insiste en que el estudio del ser humano debe realizarse en el propio

ser humano, con lo que enviaba un claro mensaje a los seguidores de Galeno, quien construyó gran parte de su teoría a partir de la disección y estudio de animales no humanos.

¶ El libro de Vesalius no solamente es un ejemplo importante del tránsito de la medicina como oficio a la medicina como ciencia, sino que además es un maravilloso caso en el que los objetivos científicos se alcanzan mediante una inigualable expresión artística. Sus grabados anatómicos no son meras ilustraciones de apoyo, hacen parte integral de la investigación sobre el cuerpo humano y en ellos se expresan con total claridad los hallazgos y los resultados del minucioso estudio de Vesalius. *De humani corporis fabrica* es un diálogo fluido en la construcción de conocimiento entre el arte y la ciencia.



**Figura 1.** “Decima musculorum tabula”

**Fuente:** Vesalius, 2014.

¶ Otro ejemplo indiscutible de este diálogo entre ciencia y arte también aparece en el Renacimiento. Esta vez gracias a las investigaciones matemáticas y anatómicas de Leonardo da Vinci (1452-1519), quien las incorpora en su obra pictórica. Gracias a sus estudios anatómicos combinados con la matemática de la proporción y el movimiento, Leonardo lleva a cabo una de las contribuciones más importantes a la pintura: logra representar el cuerpo humano de forma dinámica, con dimensiones y perspectiva que lo separan de la hasta entonces omnipresente postura estática. La ciencia de Da Vinci se fundamenta en su comprensión visual del cuerpo humano y su estructura. En este sentido, la herramienta que utiliza para desarrollar dicha ciencia no es otra que la pintura, que al final termina siendo enriquecida por el trabajo científico del artista.

¶ Es durante el advenimiento de la Modernidad (ampliamente delineada en el pensamiento de los siglos XVII y XVIII), cuando la ciencia y el arte se ven más distanciados. Esto debido a que aquella logra estipular con claridad su objeto y su método, prefiriendo el lenguaje matemático por sobre otros, y los artistas se separan definitivamente de los técnicos y artesanos apelando al genio y la inspiración que produce *obras de arte*, es decir, objetos cuya finalidad práctica es reemplazada por una función eminentemente estética. En esta época las sociedades científicas inician su actividad como espacios institucionales de la ciencia que legitiman las fronteras disciplinares, y se reconoce a la investigación, los científicos y las instituciones dedicadas a la ciencia como parte del ámbito de construcción del conocimiento. Así, en 1663 se funda en Francia la Academie Royale des Sciences y en 1760 inicia actividades una de las sociedades científicas más reconocidas hasta ahora, la Royal Society en Londres.

¶ A pesar de la sustantiva diferenciación de los objetos y métodos de la ciencia y el arte llevada a cabo en los siglos XVII y XVIII, no dejan de existir canales de comunicación y colaboración. Más aún, gracias a la definición concreta de objetivos científicos y a una gran actividad experimental y exploratoria, por un lado, y a un continuo perfeccionamiento en las técnicas del dibujo y el diseño, por el otro, la ciencia requiere cada vez más del arte para ilustrar sus teorías, hipótesis y resultados. Es por esta época cuando la ilustración científica experimenta un auge excepcional. Desde las acuarelas de Galileo Galilei (1564-1642), que presentan las diferentes fases de la Luna observadas a través de sus más de veinte prototipos de telescopio y que se publicaron en *Siderus nuncius* (1610); pasando por los dibujos y diagramas de Robert Hooke (1635-1703), que contribuyen a perfeccionar sus métodos experimentales sobre la mecánica de los cuerpos, y las ilustraciones de secciones celulares de diferentes insectos presentadas en su *Micrographia* (1665); o la investigación sobre la anatomía de las plantas sistematizada en el libro de Karl Sigismund Kunth (1788-1850), que muestra detalladas estructuras microscópicas; hasta las asombrosas ilustraciones del mundo de los invertebrados de Ernst Haeckel (1834-1919), quien además popularizó la teoría de la evolución de Darwin, entre otros diálogos científico-artísticos que han continuado hasta hoy mediante la ilustración científica.



**Figura 3.** Ascidiacea  
**Fuente:** Haeczel, 2006.

¶ Resaltemos dos casos cercanos a nosotros en los que ese diálogo entre el arte y la ciencia se dio a través de la ilustración científica. La Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, dirigida por el médico y naturalista José Celestino Mutis (1732-1808) y los trabajos científicos de Alexander von Humboldt (1769-1859), parte de los cuales llevó a cabo en nuestras tierras precisamente gracias a la admiración de Humboldt por Mutis.

¶ La Expedición Botánica produjo más de 6000 láminas que representan al detalle 2696 especies y 26 variedades vegetales procedentes del centro de Colombia. Como respaldo de estas láminas se conservan 17 000 pliegos del herbario de la Expedición, tanto en el Real Jardín Botánico de Madrid como en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Como punto de comparación el herbario de Linneo (1707-1778), el gran clasificador de los seres vivos y creador de la taxonomía, llegó a tener en Upsala 10 000 pliegos. En este sentido, la Expedición Botánica dirigida por Mutis es uno de los mayores esfuerzos científicos y artísticos de toda la historia.

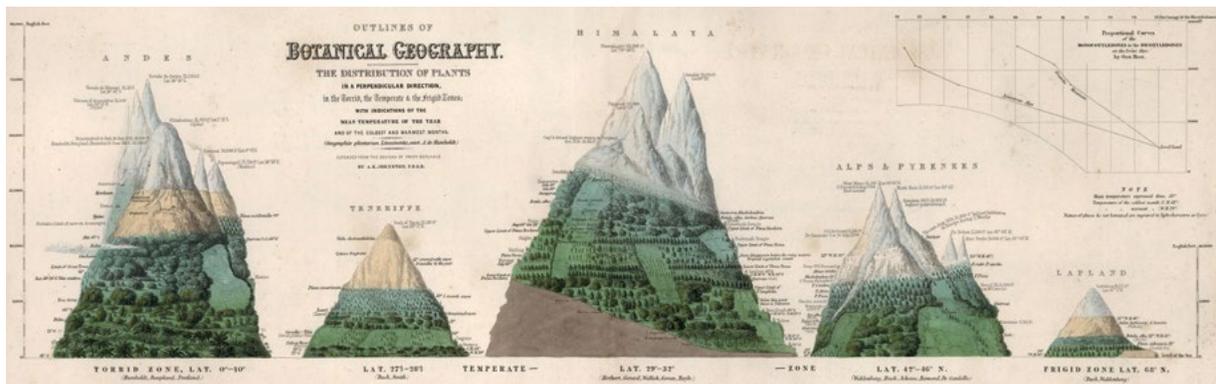


**Figura 4.** *Mutisia clematis*. Pintada durante la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, de José Celestino Mutis, 1783-1808  
**Fuente:** Rizo, 2017.

¶ De la misma forma, en sus trabajos científicos —que lo llevaron a explorar parte de Europa, Asia central y América— Alexander von Humboldt recopiló datos de todo tipo (geográficos, geológicos, climáticos, botánicos, zoológicos, astronómicos, etnográficos, arqueológicos, políticos, sociales, etc.). Su objetivo era analizar la naturaleza y consolidar una visión del mundo totalizadora, llena de relaciones e interacciones que solo podían expresarse, consideraba Humboldt, mediante la conjunción de ciencia y arte.

¶ Humboldt sentía una profunda preocupación por el resultado de sus investigaciones pues después de sus innumerables viajes y de recopilar una gran cantidad de datos de diversa índole, sumados a los suministrados por su amplia red de contactos científicos en el mundo, debería disponerse a estructurar su *opera magna*, denominada por él *Cosmos* (1845-1857), enfrentándose al riesgo de no ser capaz de mantener en sus descripciones y explicaciones el encanto, la magia, el prestigio y

el poder de la naturaleza en toda su amplitud. Por eso asumió que la mejor manera de superar esta dificultad sería mediante la conjunción de ciencia y arte en la construcción de visiones o vistas (*Ansicht*) que pudieran expresar al mismo tiempo el detalle científico, las interacciones y conexiones ocultas, y la magnificencia de la naturaleza en una visión comprensiva (total). En las imágenes incluidas en su obra Humboldt presenta una visión racional de los datos complementada con la presencia estética de los sentimientos que nos acercan a la contemplación de la naturaleza en toda su magnitud. Así, ciencia y arte se confabulan para apreciar el mundo en su complejidad.



**Figura 5.** The distribution of plants in a perpendicular direction in the torrid, temperate & the frigid zones: with indications of the mean temperature of the year and the coldest and warmest months [1850]

**Fuente:** Alexander Keith Johnston., 2018.

¶ En la actualidad la ilustración científica (concebida en un amplio rango de la expresión) sigue siendo fundamental para el desarrollo de la ciencia. Casi podría decirse que las fotografías, las gráficas, los diagramas, los esquemas, las ilustraciones, los bocetos, etc., hacen parte integral del método de construcción de la ciencia. Esta amalgama entre ciencia y arte nos permite iluminar la importancia del desarrollo científico y comprender el lugar de la ciencia en el mundo.

¶ Desde hace décadas el arte ha ganado su estatus epistemológico. La creación artística es también investigación y construye su lógica mediante dinámicas propias de colaboración, producción y circulación del sustantivo conocimiento artístico. Por otro lado, la ciencia explora y crea estrategias de divulgación que mediante el arte la acercan a más públicos, que la llevan a otros ámbitos en los que se reconfigura en formatos de ciencia abierta, ciudadana o visual. Esta última disciplina se nutre del arte para crear material gráfico atractivo y efectivo que permite la comunicación de conceptos científicos complejos de manera clara para un público general.

¶ En la actualidad la ciencia y el arte se redefinen mediante la dinámica acelerada de la tecnología. Gracias a esa actividad han aparecido y se siguen creando nuevos espacios de interacción, de trabajo

articulado, de complementariedad y hasta de hibridación entre uno y otra. No es extraño encontrar en los institutos de investigación y en las universidades alrededor del mundo programas de residencias artísticas afincados en laboratorios de investigación científica. Gracias a ello algunos artistas se han interesado en los estudios científicos y los científicos también han encontrado maneras para introducir aspectos artísticos en sus investigaciones. Todos comparten intereses relacionados con la vida artificial, los espacios multimediales e inmersivos, la inteligencia artificial, los nuevos materiales, etc. Las actividades de innovación tanto artística como científica se ven ampliamente favorecidas en espacios conjuntos de creación. Uno de esos espacios innovadores es el Palo Alto Research Center con su Artist-In-Research-Program, en el que la ciencia del *software* y el *hardware* interactúa con el diseño y la exploración sensitiva a través de la innovación artística.

¶ Reconociendo estos nuevos espacios de interacción entre ciencia y arte aparecen organizaciones internacionales que buscan fomentar la hibridación de estas dos formas de conocimiento. Así, la Sociedad Leonardo (The International Society for Art-Science-Technology) apoya programas, eventos, publicaciones y generación de productos gestionados por artistas y científicos mediante un diálogo amplio que abre interesantes posibilidades de futuro para la educación y la investigación.

¶ Escenarios como los museos de ciencia siempre han sido espacios promotores de la cultura científica a través del tratamiento artístico de sus colecciones. Hoy los museos y centros de ciencia expanden su influencia mediante recorridos virtuales, desarrollo de materiales interactivos, diseño de experiencias inmersivas con realidad aumentada y las demás posibilidades científico-artísticas que nos permite la innovación tecnológica actual. Un fabuloso ejemplo de esto es el museo de ciencia más visitado en el mundo (de manera presencial y virtual), el Smithsonian, Museo Nacional de Historia Natural.

¶ También la tecnología, o lo que hoy llamamos tecnología, nos brinda nuevas formas de crear e interactuar con el arte. Por un lado, está el nuevo arte digital potenciado comercialmente a través de los NFT (*Non Fungible Token*), activos digitales indivisibles que

**En cualquier caso, como antes en los círculos meramente académicos de la epistemología, la discusión actual nos ha permitido como sociedad refrescar nuestras concepciones de ciencia y saberes ancestrales, enriquecer nuestra forma de ver las cosas y, a pesar de la intolerancia preponderante en las redes sociales, ejercitar el tan necesario debate argumentado sobre temas de gran calado humano**

aseguran a los artistas digitales ingresos importantes por el desarrollo y venta de sus obras y a los consumidores de arte digital les garantizan la propiedad y la valorización de sus colecciones —el arte digital, desde el punto de vista comercial, está hoy al mismo nivel que el clásico arte distribuido en galerías y expuesto en museos de renombre—. Por otro lado, desde hace poco tiempo se han venido desarrollando para casi todos los campos de creación de contenidos artísticos (diseño, fotografía, arte digital, música, literatura, etc.) herramientas de inteligencia artificial generativa que mediante instrucciones básicas producen obras que por su reciente aparición aún hoy discutimos si en realidad son creativas. El famoso ChatGPT, que mediante lenguaje natural construye textos articulados, es solo una de muchas IA generativas que están modificando la manera en que concebimos el arte. En la producción musical encontramos a MusicLM y en la creación de videos, a Synthesia o D-ID. También existen herramientas de inteligencia artificial para crear imágenes artísticas como Wombo Art, Midjourney, Stable Diffusion y Dalle-2. A través de Midjourney el artista digital estadounidense Jason Allen coprodujo la obra *Théâtre d'opéra spatial*, ganadora en 2022 del concurso de arte digital y fotografía en la Feria Estatal de Colorado en Estados Unidos. Por supuesto este premio ha sumergido al mundo del arte en una gran controversia pues no es claro cuál puede ser el valor artístico de una obra producida exclusivamente por una inteligencia artificial y, en conexión con esto, cuál es la participación creativa del artista en ella.



**Figura 6.** Théâtre d'opéra spatial  
**Fuente:** Allen y Midjourney, 2023.

**Así las cosas, la inteligencia artificial generativa puede ser una herramienta muy poderosa para enriquecer la relación entre la ciencia y el arte. Aunque su aparición en nuestras vidas es aún muy reciente y no tenemos claro todavía hacia dónde nos llevará, sí podemos vislumbrar amplias posibilidades de innovación y exploración artística para desarrollar los campos del arte y la ciencia y a la vez abordar conceptos científicos de una manera única y novedosa**

¶ Así las cosas, la inteligencia artificial generativa puede ser una herramienta muy poderosa para enriquecer la relación entre la ciencia y el arte. Aunque su aparición en nuestras vidas es aún muy reciente y no tenemos claro todavía hacia dónde nos llevará, sí podemos vislumbrar amplias posibilidades de innovación y exploración artística para desarrollar los campos del arte y la ciencia. y a la vez abordar conceptos científicos de una manera única y novedosa.

¶ Con este recorrido he querido expresar un punto de vista sobre la ciencia que la considera algo más que un conjunto de experimentos, lenguajes técnicos y teorías abstractas. La ciencia es también innovación tecnológica e innovación social que influye positivamente en nuestras vidas. Es un diálogo con la diversidad y para la diversidad. Por eso, es tan importante su apertura para dejarse complementar por el arte y las humanidades pues al final del día la ciencia también es apropiación social, divulgación y experiencia.

#### Referencias

- Allen, J. y Midjourney (2023). *Théâtre d'opéra spatial* [2022]. Wikimedia Commons. Recuperado de <https://tinyurl.com/y73wda4x>
- Campagnola, D. (2023). Männlicher Rückenakt, Torso [ca. 1520-1525]. Fráncfort del Meno: Städel Museum.
- Haeckel, E. (2006). *Ascidacea*. En *Kunstformen der Natur* [1904], f. 85. Wikimedia Commons. Recuperado de <https://tinyurl.com/3evmm79n>
- Humboldt, A. von (2018). The distribution of plants in a perpendicular direction in the torrid, temperate & the frigid zones: with indications of the mean temperature of the year and the coldest and warmest months [1850]. Wikimedia Commons. Recuperado de <https://tinyurl.com/yyncjcpz>
- Rizo, S. (2017). *Mutisia clematis* [acuarela sobre papel]. Wikimedia Commons. Recuperado de <https://tinyurl.com/bdcufve4>
- Vesalius, A. (2014). Decima musculatorum tabula. En *De humani corporis fabrica* [1543]. Wikimedia Commons. Recuperado de <https://tinyurl.com/s4j8dpyr>

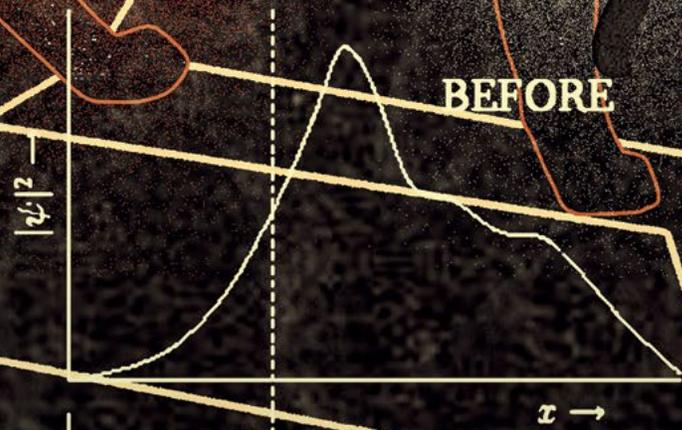
$\int_{x_1}^{x_2} f(x) dx$   
 $\int_{x_1}^{x_2} f(x) dx$   
 dieser Integrale sich ohne



THE OBSERVER

BEFORE

AFTER



$|\psi|^2 \rightarrow$

$$\mathcal{I}' - \mathcal{I} = -4 \int \sqrt{g} \sum_{\text{matrix}} \gamma_{ik}$$

Durch partielle Integration ents

$$3) \mathcal{I}' - \mathcal{I} = -4 \int \frac{\partial}{\partial x} (\sqrt{g} f_{ik})$$

# LA FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS en el pensamiento de Rafael Carrillo

**Tomás  
Vásquez Arrieta**

Filósofo. Profesor asociado de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas de Bogotá. Autor de artículos y ensayos sobre la relación entre ciencia, tecnología, cultura y educación. Miembro del grupo de investigación Comunicación, Educación y Cultura de la Universidad Distrital.

## **El contexto filosófico**

Antes de entrar en el tema que aquí nos ocupa —esto es, la idea de una filosofía de la ciencia en el pensador colombiano Rafael Carrillo Lúquez (Atánquez, Cesar, 1907-Valledupar, 1996)— vale la pena trazar un breve esbozo del contexto filosófico involucrado. Las ideas de Carrillo cobran sentido en un momento de la historia del país en el que la filosofía da los primeros pasos por las sendas del pensamiento moderno (crítico), al tiempo que se aleja de la escolástica enclaustrada en la vida universitaria. Entre tanto, la ciencia, incipiente en nuestro medio y asentada en las bases del positivismo, exigía de la filosofía la sustentación de sus conceptos, métodos y prácticas. En este panorama cultural emerge, en la década de los cuarenta, la figura de Rafael Carrillo desde la Universidad Nacional de Colombia, nicho de muchas ideas innovadoras en el pensamiento colombiano del siglo xx.

¶ Se ha dicho que la filosofía de la ciencia en nuestro país empezó a desarrollarse a partir de la década de los setenta y se consolidó en los noventa; pero muy poco o nada se dice de los avances de esta área del saber treinta años antes, cuando la filosofía comienza a configurarse como un quehacer autónomo desprendido de la teología, a la que estuvo atada durante mucho tiempo. Se podría afirmar que a partir de los cuarenta surge en Colombia el quehacer filosófico profesional y, con este, una producción intelectual pausada y persistente. Es el inicio de los estudios filosóficos en el país, promovidos por una generación integrada por Danilo Cruz Vélez, Luis Eduardo Nieto Arteta, Cayetano Betancur, Luis López de Mesa, Abel Naranjo Villegas y la destacada figura de Rafael Carrillo. La dirección de esta apertura del pensar filosófico, que dejaba atrás el tomismo y la metafísica del presbítero Rafael María Carrasquilla, impartida en colegios y universidades, era el examen de la filosofía alemana representada por autores como Kant, Hegel, Husserl, Scheler y Heidegger. Siguiendo el ejemplo de estos pensadores, se escribieron tres libros que marcaron la modernidad filosófica en

62 -

**Entre tanto, la ciencia, incipiente en nuestro medio y asentada en las bases del positivismo, exigía de la filosofía la sustentación de sus conceptos, métodos y prácticas. En este panorama cultural emerge, en la década de los cuarenta, la figura de Rafael Carrillo desde la Universidad Nacional de Colombia, nicho de muchas ideas innovadoras en el pensamiento colombiano del siglo xx**

Colombia: *Lógica, fenomenología y formalismo jurídico* (1942), de Nieto Arteta; *Ambiente axiológico de la teoría pura del derecho* (1947), de Carrillo, e *Imagen del hombre y de la cultura* (1949), de Cruz Vélez. Con la excepción de este último título, dichas obras giraban alrededor de lo jurídico. Sus autores eran abogados y enseñaban en facultades de Derecho.

¶ A lo anterior se suma la emergencia de la industria editorial en España y América Latina, en donde tenía como centro a México y Argentina. Se traducían los autores más significativos del siglo XIX y comienzos del XX y se difundía la producción endógena. En este marco se inscribe la producción intelectual de Rafael Carrillo, dirigida —al menos en parte— a examinar la ciencia y los problemas filosóficos derivados de su saber para nuestro tiempo.

### **Filosofía de las ciencias en Rafael Carrillo**

Se reconoce a Carrillo como pionero de la filosofía moderna en Colombia. Para él la filosofía es una disciplina que asume el examen de los problemas del hombre y de la sociedad de su tiempo, una disciplina que da cuenta *críticamente* de los avances del conocimiento y la cultura, y de sus implicaciones en la vida pública. Su atención se centró en la filosofía del derecho, en particular en los debates sobre la fundamentación filosófica de la norma, tema candente en su tiempo por las reformas constitucionales y las transformaciones de los códigos penal y civil. Era, además, el tiempo del auge de Hans Kelsen, promulgador de una teoría pura del derecho que exploraba la esencia última del derecho positivo, aquel de la norma escrita contrapuesta a la del natural. La producción intelectual de Carrillo se vio marcada por ese entorno, por ese “ambiente” intelectual y social. Al mismo tiempo, siempre tuvo presente uno de los grandes problemas del mundo moderno, la irrupción de la ciencia y su papel en la sociedad. La filosofía del derecho y la de la ciencia fueron los ejes de sus reflexiones. La primera se expresó en sus obras *Filosofía del derecho como filosofía de la persona*, de 1945, y *Ambiente axiológico de la teoría*

*pura del derecho*, de 1946; la segunda, en ensayos publicados en revistas y periódicos de la época.

¶ ¿Por qué el interés de Carrillo por la ciencia? ¿Qué lo llevó a estudiar los vínculos filosofía-ciencia? Ofrecamos unas notas exploratorias al respecto. De entrada, hay que decir que él no dejó un libro orgánico sobre el tema. Su pensamiento al respecto se encuentra disperso en escritos cortos en los que deja ver un conocimiento del desarrollo de las ciencias y del debate filosófico a que dio lugar en la primera mitad del siglo XX (cabe registrar las compilaciones de algunos de estos textos realizadas por la Universidad Santo Tomás, en 1986; Numa Armando Gil, en 1997; Beethoven Arlantt Ariza, en 2012, y Carlos Elías Lúquez, en 2021 y 2022). Fue el primero de los filósofos colombianos en divulgar la epistemología, el campo que estudia los principios, fundamentos, extensión y estrategias del conocimiento científico. Y no se detuvo solo en las contribuciones de las ciencias naturales —la física, la biología y la química—, sino que también se ocupó de los aportes de las ciencias del hombre, las ciencias del espíritu, representadas por la historia, la sociología y la psicología social. Esto era nuevo en un país gobernado por las doctrinas escolásticas, muy dadas a contemplar el papel de la Providencia en la vida y suerte de los mundos natural, social y cultural. Carrillo siguió de cerca el desenvolvimiento de la física de su tiempo —Einstein y Heisenberg— y sus consecuencias en el plano del saber.

¶ Estos intereses epistemológicos se manifiestan en el ensayo “La rebelión contra los sistemas”. En este texto se ocupa de la relación entre la física antigua, la clásica, la teoría de la relatividad y la física cuántica, y el papel que juega la reflexión filosófica alrededor de la intuición, la experiencia y la interpretación del fenómeno del movimiento. Allí señala, por ejemplo, cómo la fuerza que ejerció en los primeros físicos la confianza en la intuición los llevó a quedarse en la mera observación sin llegar a superarla. La física moderna fue más allá. Se llenó de teoría y a continuación la puso en cuestión mediante la experimentación. “La falaz intuición

no fue problematizada y todo el edificio construido sobre ella se vino abajo después” (Carrillo, 1983).

¶ El pensamiento moderno, tanto en la filosofía como en la física, trae consigo —como elemento constitutivo— la desconfianza en la intuición. De ello se desprende la contundente afirmación de que hay que someter los hechos a un “implacable interrogatorio”, torturarlos con el fuego del espíritu para que hablen con claridad y revelen la verdad de los hechos. Con este criterio Carrillo aborda los planteamientos de la física clásica y su relación con la teoría de la relatividad y la física cuántica, a partir de los conceptos de *indeterminación* e *incertidumbre* de Heisenberg, uno de los primeros físicos que se apoya en la fenomenología para fortalecer sus propios estudios. Es un caso en el que las contribuciones de la filosofía son atendidas por los científicos en acción. En síntesis, se trata de una rebelión contra los sistemas filosóficos (los de Hegel y Kant especialmente) y los sistemas científicos (física, matemáticas y geometría), que da lugar a la emergencia de unos nuevos “paradigmas”: fenomenología, física cuántica y teoría de la relatividad. En estas aventuras Carrillo confrontaba los autores que leía con su propio punto de vista, lejos de toda actitud piadosa. En uno de sus textos aparecidos en el diario *El Siglo* señaló: “No se extrañe el lector cuando en [estas páginas] se ofrezca la crítica de una obra nueva o vieja”. La obra en cuestión no es “sino un pretexto para expresar lo que nosotros sentimos y pensamos por nuestra propia cuenta [pues,] más que repetir al autor, nos gusta ir tangentes a él, más que analizar juicios, emitir los nuestros” (Carrillo, 1983).

¶ En 1944, con ocasión de la muerte del célebre físico y astrónomo inglés Arthur Eddington, del que Carrillo fue un profundo admirador y crítico, escribió un artículo donde destaca el interés de este sabio por la fundamentación filosófica de su disciplina. Ahora era la filosofía, que no es ciencia, prestando sus instrumentos para ayudar a los científicos. A su juicio, este era el papel de la epistemología, un nombre nuevo para caracterizar una vieja norma del filosofar: la interrogación. Para Carri-

llo la epistemología era la teoría del conocimiento de la ciencia que, en casos como el de Eddington o el de Ernst Mach, se desligaba de la metafísica, de la especulación ajena a la confrontación con los hechos, que constituyen la realidad.

¶ El interés de Carrillo por la ciencia le venía del pensamiento de uno de sus filósofos de cabecera, Max Scheler. Cabe recordar que Scheler, además de ocuparse de la teoría de los valores y de la persona, también mostró una notoria inclinación por las ciencias, especialmente por la biología. De él tomó Carrillo la idea de que la filosofía es la fundamentadora de la ciencia ya que esta no podría hacerse preguntas sobre sí misma pues cuando lo hace filosofa. En esta dirección, indicó, “no hay ciencia que no tenga que habérselas con la filosofía” (Carrillo, 1946). ¿Qué quiere decir esto? En la presentación de un libro del estonio Jacob Von Uexkül, Carrillo señaló que para este autor Kant fue el que confirió por primera vez rigor y orden a la investigación de la naturaleza. Y más todavía, fue el autor de la *Crítica de la razón pura* quien destruyó para siempre la faz dogmática del positivismo, aquella que predica que solo se pueden conocer las cosas por los sentidos.

Ahora bien, si tomamos en cuenta las anteriores referencias, Carrillo aparece, al lado de Cruz Vélez y Nieto Arteta, como uno de los primeros críticos del positivismo en el país, postura que comparte con otros filósofos latinoamericanos, como los argentinos Francisco Romero y Carlos Astrada, el mexicano Antonio Caso, el chileno Enrique Molina y el uruguayo Vaz Ferreira.

¶ Sus reflexiones sobre la relación filosofía-ciencia adquieren mayor precisión en su discurso “La filosofía como espacio de las ciencias”, pronunciado con ocasión de la inauguración del Instituto de Filosofía de la Universidad Nacional en 1946. Allí presentó su visión del papel de la filosofía no solo respecto de la ciencia, sino también respecto de la universidad, esa provincia del saber. Para él la universidad es la vanguardia del conocimiento, lo difunde y lo crea, lo propaga y lo enriquece mediante la investigación de profesores y alumnos. En ese discurso Carrillo volvió sobre la idea scheleriana de la fundamentación del

conocimiento científico y para el caso sugirió que, al lado de la apertura de facultades científicas en la universidad, la filosofía se convertiría en guardiana de su quehacer cotidiano. Si esta es ante todo teoría del conocimiento, la ciencia es la búsqueda del saber más preciso. Aquí es donde aparece su enriquecimiento mutuo. “A lo largo de la historia de la cultura” —subrayó— “encontramos algunas etapas en que la investigación filosófica se intensifica luego de un periodo de trabajo científico y por causa de este trabajo. Estamos entonces en la etapa de las fundamentaciones” (Carrillo, 1946). Pero ocurre que cuando la ciencia acelera su marcha irreversible, en tanto que disciplina de la prisa, aparece la filosofía, disciplina sin prisa, y la detiene con sus interrogantes.

¶ Bajo la anterior perspectiva Carrillo observa y reconoce cómo la reconstrucción que se opera en la filosofía a principios del siglo xx se debe a la necesidad de la ciencia de buscar una sólida fundamentación de sus principios y sus metodologías. El ejemplo clásico es el de aquel profesor de matemáticas que ante las dificultades que encuentra, ignorando la filosofía, termina —sin saberlo— incursionando en ella. Se trata de Edmund Husserl, que por la necesidad de fundamentar la ciencia de las matemáticas dio origen a la fenomenología y, con ella, a un movimiento de reconstrucción de la filosofía. Es de reconocer, como lo señala Carrillo, el fuerte influjo de la fenomenología en las ciencias particulares durante las primeras décadas del siglo pasado. Bajo este influjo muchos saberes y disciplinas —como el derecho, la ética, la física, la biología, la estética y hasta la sociología— se vieron presas de dicha reconstrucción.

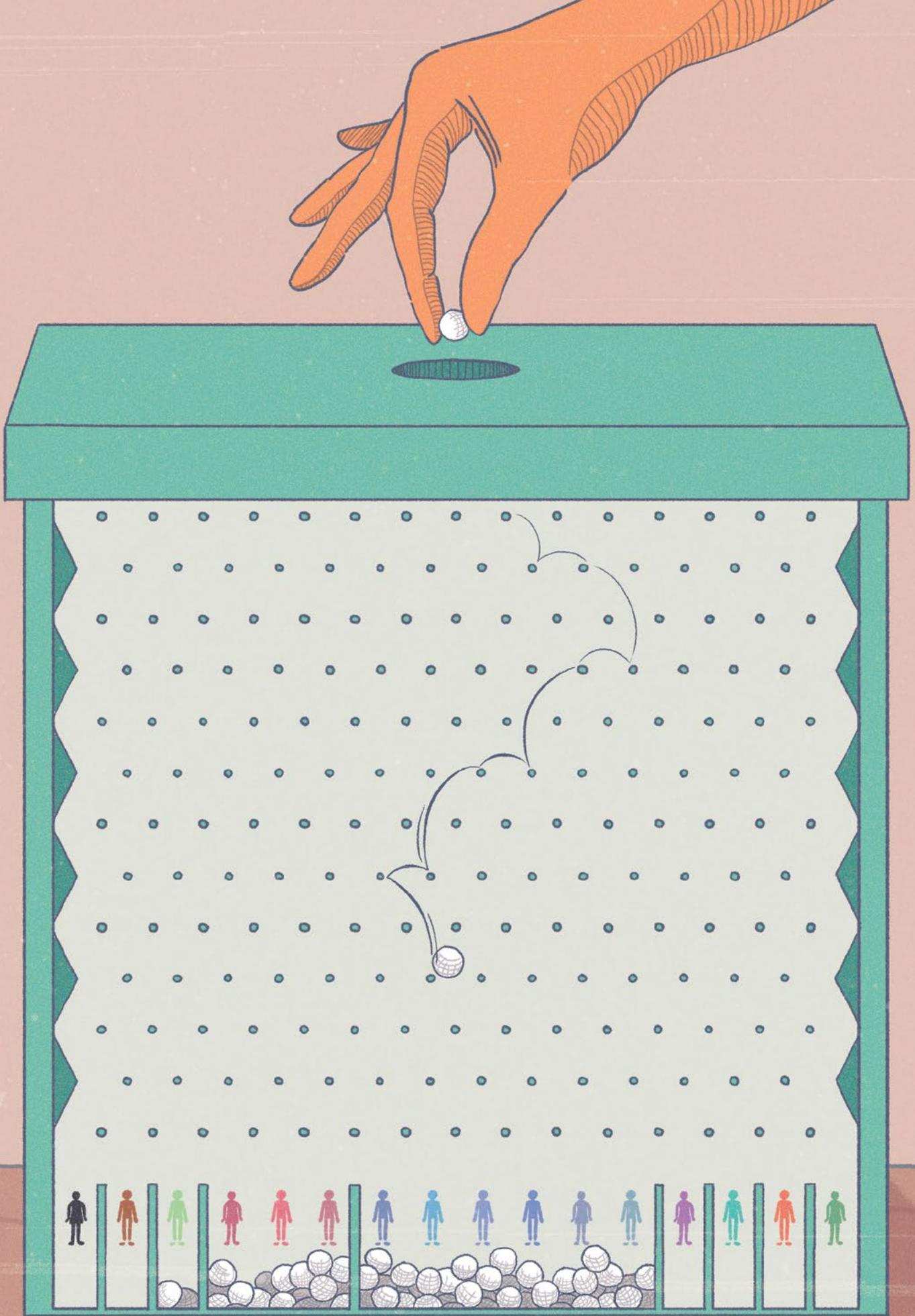
¶ En concordancia con todo esto, hoy, inmersos en un mundo agitado por el poder de la ciencia y la tecnología, cobra importancia la advertencia de Carrillo:

No hay matemática, no hay física, no hay biología, no hay derecho, no hay medicina, en el sentido esencial y hasta existencial de cada uno de estos conceptos, donde se haya prescindido de la respectiva fundamentación filosófica. Ello explica que los matemáticos y los físicos, los biólogos y los juristas se hayan hecho filósofos. (Carrillo, 1946)

¶ Este llamado cobra mayor significado cuando se recuerda que la filosofía de la ciencia, entendida como epistemología, es tema corriente en las universidades, hasta ocupar un nicho en sus programas formativos, pero muchas veces no pasa de ser una asignatura vacía, formalista y retórica ajena a la riqueza de la mutua relación filosofía-ciencia. Carrillo llamó la atención sobre el dinamismo de este vínculo y sobre la importancia que tiene para una comprensión de los problemas de nuestro tiempo. Volver sobre sus textos es labor enriquecedora para filósofos y científicos, estos últimos muy dados a ver en la filosofía, el amor a la sabiduría, a una disciplina afincada en la especulación vacía carente de objeto.

#### Referencias

- Carrillo, R. (1983). *La rebelión contra los sistemas*. Ideas y Valores; v. 33 n. 63; 3-30
- Carrillo, R. (1979). *Ambiente Axiológico de la Teoría Pura del Derecho*. Ideas y Valores; v. 33 n. 63; 3-30
- Carrillo, R. (1946). *La filosofía como espacio de las ciencias*. Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia, 16, 2016.



# Democracia de consenso

**Augusto  
Trujillo Muñoz**

Doctor en Ciencias Jurídicas de la Pontificia Universidad Javeriana y magíster en Derecho de la Universidad Nacional de Colombia. Fue directivo de Confecámaras, senador de la República, conjuez del Consejo de Estado y de la Corte Constitucional. Actualmente es el presidente de la Academia Colombiana de Jurisprudencia, profesor universitario, tratadista en su especialidad y columnista de los diarios *El Nuevo Día* de Ibagué y *El Espectador* de Bogotá.

**L**a vigencia cabal de una democracia no depende simplemente de la fuerza pública, ni de los medios de comunicación, ni de los partidos políticos ni de los mismos gobiernos. Ni siquiera de todos ellos al tiempo. Depende, además, de una fortaleza moral —encarnada en la sociedad, alimentada por el sentimiento ciudadano, proyectada desde la variedad de sus ciudadanías y la diversidad de sus intereses— que estimula a los integrantes del cuerpo social a *vivir en convivencia*.

Los sectores mencionados deben ayudar a construir conciencia ciudadana, a mantenerla viva y a activar su dinámica, más allá de las contradicciones sociales. Vivir en sociedad es *convivir*: lo contrario es pertenecer a tribus contendientes.

¶ La vida en sociedad descansa sobre dos bases irremplazables: la política y el derecho. La primera es el sustituto de la

guerra. Supone que no hay enemigos que derrotar, sino adversarios que persuadir. Si no resulta fácil llegar a grandes acuerdos, se puede inducir a unos y otros a dialogar desde orillas distintas, pero en el mismo río. El segundo es la expresión institucional del equilibrio: resuelve tensiones entre anarquía y despotismo, pero también entre intereses opuestos, ponderándolos en beneficio del interés general. De su simbiosis emerge la fuerza moral que ha de nutrir al Estado de derecho y garantizar que funcione en torno a un sistema democrático.

¶ En el presente texto pretendo mostrar la necesidad de superar las falencias de una democracia sustentada simplemente en sus resultados electorales, en el esquema de que las mayorías son suficientes para gobernar bien y en la curiosa idea de que cuando unos ganan otros han de oponerse a los ganadores, como si la democracia fuera una especie de ping pong político donde, como dijera alguna vez un conocido político colombiano, lo que importa no es la paz sino la victoria. Por Dios, es al contrario.

#### **La democracia mayoritaria**

La democracia es antigua y el liberalismo es moderno. Aquella mostró sus primeras luces entre los

griegos, mientras este recibió un primer *antesoplo* en el Renacimiento para consolidarse más tarde con las revoluciones modernas. En forma paulatina se fueron asimilando mutuamente, y con la evolución del Estado de derecho la democracia terminó siendo asociada a las ideas liberales.

¶ Algunos ven en los contractualistas del siglo xvi las primeras manifestaciones del liberalismo moderno y en Thomas Hobbes, su mejor expresión doctrinaria. Pero Hobbes también es el teórico del absolutismo y el mejor inspirador del Estado de poder. Propuso dotar al Estado de un poder absoluto e ilimitado, pero también quiso ensamblar la teoría política con un pensamiento sustentado en principios científicos. Finalmente la tesis democrática se basó en la doble idea de la representación y las decisiones de los representantes elegidos tomadas a nombre del pueblo. Entre los siglos xvi y xviii el pensamiento moderno

se arraiga en torno a una institucionalidad de la cual el Estado es la expresión paradigmática. El Estado de poder evoluciona hacia el Estado de derecho y la modernidad se identifica con un pensamiento sintetizado en tres principios: “Libertad, igualdad, propiedad”. El pensamiento moderno privilegió la libertad, pero mantuvo un espacio para la igualdad, que se amplió de manera sensible con la aparición de los socialismos. A lo largo de ese proceso surge el Estado social de derecho, que busca equilibrios entre los referidos principios.

¶ Bobbio recuerda que las políticas de Keynes surgieron para salvar al capitalismo sin afectar la democracia, pero neutralizando los fascismos y comunismos. Aquellos “quisieron abatir la democracia para salvar al capitalismo” y estos, “abatir el capitalismo sacrificando la democracia”. Pero el Estado de derecho consolidó el constitucionalismo liberal como estructura política y el control al poder como principio democrático. Tales logros se consolidaron en el siglo xx.

¶ El mundo anglosajón vendió en Iberoamérica la idea de que la democracia mayoritaria era el sistema político que podía garantizar el buen suceso republicano. La democracia mayoritaria está asociada al parlamentarismo. Quienes suscriben ideas democráticas y respaldan las instituciones representativas modernas repiten que el sistema inglés es el más indicado para el ejercicio del gobierno. Los radicales del siglo xix en América compraron esa tesis. De hecho, los ingleses fungen como fundadores del sistema parlamentario y atribuyen su origen a la célebre *Carta Magna* inglesa de 1215. Sin embargo, ninguna de las dos afirmaciones es históricamente correcta.

¶ El primer antecedente de parlamentarismo que conoció Europa fue la *Carta Magna* leonesa, originada en la convocatoria hecha en 1188 por el rey Alfonso ix a todas las fuerzas de reino, incluidos por primera vez delegados de los municipios, para tomar decisiones conjuntas en un solo cuerpo. El principio de la representación es español y el referido antecedente está oficialmente reconocido por la Unesco como el origen del parlamentarismo moderno.

¶ De análoga manera, los ingleses asumen que el *agreement of the people* promulgado por Cromwell

en 1653 es la primera de las cartas constitucionales modernas. Tampoco es cierto. En 1520, es decir, 133 años antes, los comuneros de Castilla promulgaron la suya, conocida como *Ley Perpetua de Ávila*. Esta carta obligaba al rey, que no solamente no podía modificarla, sino que debía observar sus mandatos. Que el levantamiento de Castilla fuera sofocado no desvirtúa ni el hecho histórico, ni la significación política ni la intención jurídica de la *Ley Perpetua*. Con el paso del tiempo la democracia parlamentaria de mayorías se consolidó en Inglaterra, y los ingleses se empeñaron en mostrar que funciona suficientemente bien, al menos en el reino británico. Probablemente tengan razón. Sin embargo, funciona suficientemente mal en Iberoamérica, donde ha producido como resultado constantes enfrentamientos entre diversas políticas, intereses opuestos y sectores contrarios, en lugar de aclimatar un civilizado debate social.

¶ La razón es simple: los ingleses conforman una sociedad relativamente homogénea, con partidos políticos que apenas tienen diferencias de grado sobre algunos temas, coincidencias sobre otros y, sobre todo, unos ejes comunes correspondientes a la relativa unidad de su contexto social. Las sociedades de Iberoamérica, en cambio, son plurales, diversas, heterogéneas y, además, desiguales y excluyentes.

¶ En medio de esa contradictoria realidad el gobierno de una mayoría victoriosa no solamente no sería democrático, sino que además sería peligroso. Resulta innecesario preguntarse por las razones de las crisis —a veces sociales, a veces políticas y a menudo violentas— que se están adueñando de América. En los dos países más grandes del continente, Estados Unidos y Brasil, se produjeron situaciones abruptas, escabrosas, preocupantes, directamente originadas en el populismo presidencial.

¶ Arend Lijphart sostiene que la democracia mayoritaria funciona bien en sociedades homogéneas como la inglesa, pero es peligrosa en sociedades plurales como las de Iberoamérica. El significado primigenio de *democracia*, agrega, supone que todos los afectados por una política pública o por cualquier definición concreta deben

tener acceso a la toma de la decisión correspondiente. Por lo tanto, la democracia mayoritaria no sería democrática, al menos en sociedades plurales, porque niega ese principio.

¶ Al ampliar su análisis, Lijphart escribe que el gran mérito de la democracia mayoritaria

consiste en que cualquier otra respuesta, como el requisito de unanimidad o una mayoría calificada supone el dominio de la minoría —o por lo menos un veto de la minoría— y que el gobierno de la mayoría y de acuerdo con los deseos de esta, se acerca más al ideal democrático que el gobierno de una minoría. (Lijphart, 1999, p. 22)

¶ El argumento fue válido para una democracia entendida como el triunfo de la mayoría, pero no lo es hoy, cuando la democracia es también respeto a las minorías y equilibrio de intereses opuestos.

¶ Tal vez la sociedad más homogénea del mundo es la que vive en el Estado de Israel. Sin embargo, su actual gobierno ha tensado tanto la cuerda en nombre de sus mayorías y a favor de un proyecto de reforma neutralizante de la independencia judicial, que distintos sectores de la sociedad israelí —incluidos profesores, empresarios y exmilitares— temen por la salud de sus instituciones. El propio jefe del Estado invitó al primer ministro, Benjamín Netanyahu, a dialogar con la oposición pues estaría atentando contra la unidad nacional. La preocupación en Europa y Estados Unidos es tal, que algunos han definido a Netanyahu como una síntesis entre Trump y Putin. El Estado israelí está cerrando los espacios políticos que, con el colapso del socialismo, alcanzaron a anunciar equilibrios esperanzadores entre el Estado social de derecho y la economía social de mercado.

¶ Sobre esa idea equilibrante se construyó la Constitución colombiana de 1991. Sin embargo, el principio de la libertad ha prevalecido sobre el de la igualdad hasta lo corrido de la siguiente centuria. Desde la década de los noventa, en efecto, se recuperaron las tesis que privilegiaban la libertad en términos tanto políticos como económicos. Los equilibrios que quiso afianzar el

Estado social de derecho se fueron deteriorando y el Estado dejó de ser una solución para convertirse en un problema. En adelante no se produjo expansión de la democracia, sino más bien retroceso.

¶ Es preciso recuperar su vigencia plena. La democracia no solo tiene enemigos externos sino internos. Daniel Innerarity sostiene que es preciso proteger a la democracia de sí misma: hay amenazas “democráticas” a la democracia que suelen expresarse en los populismos de todos los signos. Estos constituyen la amenaza más letal para dicha forma de gobierno porque la atacan desde adentro. Se instalan en el seno del Estado de derecho, pero se mueven a contrapelo de sus principios, en una dinámica agresiva y pasional que lo irrespeta. Los populismos acuden, en forma recurrente, a lo que los juristas conocen como *fraude de ley*, que supone tomar decisiones ajustadas a las reglas, pero violatorias de los principios, haciendo decir a la norma lo que no quiere decir.

¶ Los populismos recorren el globo y producen efectos deletéreos sobre el Estado de derecho. Mientras tanto algunos analistas, afincados en el siglo xx, insisten en afirmar que la salud democrática se expresa en el enfrentamiento naturalmente suscitado entre ganadores y perdedores. Sugieren pensar mejor el sistema representativo, aunque no formulan propuestas suficientemente convincentes. Solo pocos se atreven a repensar la democracia para que no suponga enfrentamiento, sino construcción de visiones comunes, compartidas y complementarias.

¶ Colombia necesita construir una democracia de consenso, no para que asordine el debate público, sino para que lo estimule pensando en la cimentación de acuerdos sobre mínimos y no en la anarquía que producen los enfrentamientos pugnaces. El populismo que conoce la región conspira contra la democracia. Sobre todo contra la democracia de consenso. El reto de gobernantes, dirigentes y ciudadanos es construirla.

**Colombia necesita construir una democracia de consenso, no para que asordine el debate público, sino para que lo estimule pensando en la cimentación de acuerdos sobre mínimos y no en la anarquía que producen los enfrentamientos pugnaces**

### **La democracia de consenso**

Como está dicho, América en general y Colombia en particular albergan sociedades heterogéneas y plu-

rales, pero también desiguales y excluyentes. Tanto la región como cada uno de sus países tienen realidades y problemas comunes, pero también se mueven en medio de contextos específicos y características disímiles, por cuenta de que en su seno funcionan grupos y sectores diversos con intereses distintos, inclusive contrapuestos, pero en todo caso legítimos.

¶ Por eso es necesario un sistema democrático basado en acuerdos sobre mínimos que puedan ampliarse sucesivamente a base de diálogo. Un modelo de consenso que, lejos de significar ausencia de debate, sea capaz de establecer límites a la voluntad mayoritaria y abrir espacios para una razonable participación de las minorías en medio de amplios márgenes de tolerancia. Un modelo que optimice también la participación de las mayorías, de manera que estas y aquellas encuentren sentido en abrir un debate pensando en la construcción de proyectos comunes.

¶ En la democracia de consenso los acuerdos no son para evitar el debate sino producto de este. Permiten al ciudadano diferenciar los problemas de Estado de los de gobierno y facilitar la solución de al menos algunos de ellos, sin perjuicio de que subsista el debate sobre los demás. Supone responsabilidades, tolerancia, reconocimiento del otro. Por eso solamente funciona con demócratas. No es demócrata quien asume la política como calle de una sola vía o como escenario que excluye a sus contradictores.

¶ En el seno de una sociedad diversa y plural no solo hay variedad de opiniones sino antagonismos. Pero en el seno de un Estado de derecho construido sobre una democracia de consenso los antagonismos pueden manejarse de manera que el debate no se produzca, en una polémica binaria, entre una verdad y un error, sino entre varias verdades y varios errores. En una sociedad plural existen varias opciones útiles y varias convenientes para escoger mediante acuerdo la más útil o la más conveniente de todas.

¶ La Constitución colombiana de 1991 se aprobó por consenso entre los constituyentes. Su texto fue producto del acuerdo y consagró principios-valores no necesariamente complementarios. La unidad política y la autonomía territorial, por ejemplo, suelen ser principios excluyentes, pero tanto una hermenéutica legislativa como una jurisprudencial u otra doctrinaria pueden ponderarlos en la dirección de obtener una especie de equilibrio dinámico que se vaya ajustando con la evolución de los hechos. Sobre esa evolución han que producirse sucesivos acuerdos sobre mínimos, a base de un diálogo creador y constructivo. La democracia de consenso concreta de la mejor forma posible la frase de Renán: “Es un plebiscito de todos los días”.

¶ En Colombia ha hecho carrera la idea de que la democracia se basa en la legítima contradicción entre un sector victorioso y otro derrotado. Probablemente algo de eso fue cierto cuando la sociedad era más simple o menos compleja. Pero generalizar en estos tiempos la fórmula del esquema gobierno-oposición no tiene sentido. Sería producto de un pensamiento único que ve la sociedad en blanco y negro cuando es multicolor. Por eso, dividir la sociedad entre buenos y malos, entre centro y periferia, entre izquierda y derecha, es una falacia. Ese enfoque binario es demasiado simple para formularse seriamente en tiempos tan complejos como los actuales.

¶ Innerarity, el pensador español antes citado, sostiene que, además de la corrupción, las pugnas y los enfrentamientos pasionales, la mayor amenaza de la democracia es su simplicidad. La política es el arte de lo posible, pero su práctica actual simplifica y empobrece la democracia. En su criterio, los sistemas políticos actuales no saben gestionar bien la creciente complejidad universal y son impotentes ante quienes ofrecen simplificaciones tranquilizadoras que suelen originarse en los múltiples populismos que invaden hoy el ejercicio político.

¶ La política está operando en entornos muy complejos y no ha podido encontrar la teoría democrática apta para tales complejidades: “La diferencia entre una democracia compleja y una simplificada es que la primera trata

de equilibrar valores, dimensiones y procedimientos diversos en ocasiones difícilmente compatibles, mientras que la segunda entroniza uno de sus procedimientos y despreja todo lo demás” (Innerarity, 2020, pp. 24-25). Tal vez podría decirse que la democracia simple es una ideología, y la democracia compleja, una cultura.

¶ En una democracia auténtica todos los que resultan afectados por una decisión deben tener la oportunidad de participar en la toma de la decisión respectiva. El premio nobel inglés Arthur Lewis sostiene que, si los partidos ganadores pueden tomar todas las decisiones de gobierno y los perdedores pueden criticar, pero no intervenir para nada en el gobierno, los dos significados serían incompatibles. Por lo tanto, excluir a los grupos perdedores de la participación en la toma de decisiones viola claramente el significado primario de la democracia.

¶ La deliberación ciudadana, su presencia en función de enriquecer el debate pero también de consensuarlo, es la base del ejercicio democrático. Los miembros de una sociedad plural deben poder discutir la problemática que los afecta en términos aptos para obtener consensos y garantizar el funcionamiento de unas instituciones legítimas, no simplemente legales. Ese tipo de consenso permite superar la tragedia de los populismos. No es una connivencia para la repartición de privilegios, sino un acuerdo al cual se llega a base de reflexiones que terminan en una decisión democrática.

¶ Probablemente la crisis de paradigmas característica de la época actual no solo afecta al Estado, a los partidos, a las formas de gobierno, sino a la democracia misma como sistema. La gran afectada es la clásica democracia liberal que se concierta desde arriba, la que impone decisiones desde las cúpulas del Estado sin reparar ni consultar los sonidos plurales de la sociedad, es decir, la que impone por vía administrativa o jurisprudencial decisiones que deben ser legislativas o políticas.

¶ Tocqueville se atrevió a afirmar que la supuesta ventaja de los americanos del norte sobre los del sur consiste en que aquellos nacieron iguales en vez de llegar a serlo. Creo que es un despropósito del

**La deliberación  
ciudadana, su presencia  
en función de enriquecer  
el debate pero también de  
consensuarlo, es la base  
del ejercicio democrático.  
Los miembros de  
una sociedad plural  
deben poder discutir  
la problemática que  
los afecta en términos  
aptos para obtener  
consensos y garantizar el  
funcionamiento de unas  
instituciones legítimas,  
no simplemente legales**

publicista francés que lo muestra como un buen hijo de la Modernidad, pero no como un buen pensador democrático. Los gringos no nacieron iguales, incluso no han llegado a serlo todavía, como lo muestra la vigencia de su vieja cultura *wasp*. Pero, además, mientras los colonizadores ingleses exterminaron a los aborígenes, en Sudamérica surgieron pueblos nuevos cuya naturaleza plural exigía pensar instituciones que se correspondieran con su propia realidad contextual.

¶ Los colombianos necesitan aproximarse a una democracia de consenso para garantizar la posibilidad de construir proyectos comunes. Lo demás es seguir cultivando rencores insuflados desde una cúpula política que se acostumbró a la confrontación con el otro, en vez de rescatar y mantener un ejercicio creciente de diálogo civilizado. Tenemos políticos y analistas de todas las tendencias, prisioneros de los ideologismos del siglo XX, que insisten en adaptar a sus dogmas las realidades sociales.

¶ Probablemente la democracia mejor consolidada del mundo es la de Suiza, un país plural como pocos, que suele buscar consensos a partir de una especie de democracia cantonal claramente participativa. Suiza funciona en torno a un federalismo territorial. El de Bélgica, por ejemplo, que no es territorial, funciona a partir de la autonomía de tres comunidades lingüísticas bien diferenciadas: la flamenca, la valona y la germanófono. En Bélgica existen instituciones que deciden única y exclusivamente para cada una de las nacionalidades mencionadas. Esa sería una fórmula intermedia. No es precisamente democracia consensual, pero puede lograr convivencia a través del pluralismo jurídico.

¶ Es mucho lo que Colombia necesita aprender de la democracia de consenso y mucho más lo que debe hacer para construirla. El constituyente del 91 hizo aproximaciones a este modelo, pero los gobiernos ulteriores, sobre todo en este siglo, resultaron inferiores al mandato constitucional. Los colombianos llevan treinta años contrarreformando su Constitución en lugar de desarrollar debidamente sus principios y mandatos. Sin embargo, nunca es tarde para que un país busque la

- 73

unidad en medio de sus diferencias y avance hacia el encuentro consigo mismo.

¶ En ese marco, vale la pena recordar a dos grandes juristas colombianos que no dudo en señalar como precursores de la democracia de consenso en América: Rafael Rocha y Nicolás Esguerra. Rocha, a quien su coterráneo Fabio Lozano Torrijos comparó con Murillo Toro y Rojas Garrido, se opuso al proyecto de Núñez y Caro porque, en su criterio, invitaba a la confrontación antes que al consenso, y semejante postura resultaba absurda en un país en construcción. Rocha, por su parte, formuló propuestas concretas que bien podrían ser hoy objeto de debate. Defendió la democracia constitucional y denunció la estructura personalista del poder en Colombia. Propuso la alternación de los partidos en el poder, la presidencia de la república colegiada y pidió aplicar una auténtica democracia de consenso. La república no es el gobierno de un hombre, escribió en 1885, ni de una facción, ni de un partido político, sino el de todos sin exclusiones. Solo así se pueden garantizar la paz interior y el orden público.

¶ Las propuestas de Rocha no tuvieron audiencia pues la Regeneración se impuso inevitablemente. Una década más tarde Esguerra propuso una reforma constitucional que permitiera la coexistencia de los dos grandes partidos en el gobierno de forma simultánea. Invocando las tesis de Rocha, Esguerra sostuvo que las causas eficientes de las revoluciones intestinas de Hispanoamérica son el ejercicio del gobierno por un solo partido político y el ejercicio del poder ejecutivo por un solo individuo.

¶ Rocha y Esguerra se identifican en la propuesta que solo parcialmente aceptó la Unión Republicana en 1910. Para ambos, a la exclusión sistemática, inexorable y recíproca de los partidos en el gobierno “se agrega como causa concomitante, el ejercicio del poder ejecutivo por un solo individuo, o sea la institución de la presidencia, común a todas las repúblicas americanas, y rezago de la antigua monarquía, de funestísimas consecuencias para la democracia” (Esguerra, 1996, pp. 22-23).

¶ Son lapidarios en sus juicios: la indivisibilidad del poder ejecutivo es fuente de

letérea de males incalculables; la inversión de las rentas públicas, el nombramiento de los empleados, el mando del ejército, la renovación del gobierno, la dirección de la política, la dignidad y el reposo de la nación dependen de la voluntad, de las pasiones, de los errores de un hombre, y por grande que este parezca, ningún pueblo debe consentir en que una sola voluntad sea árbitro del devenir de un pueblo.

¶ No dudo en afirmar que aquellas tesis cobran hoy actualidad. En los tiempos que corren la democracia significa —debe significar necesariamente— inclusión, y eso desvirtúa por completo la falacia según la cual el gobierno requiere de la oposición para que la democracia funcione. Como está dicho, en una sociedad heterogénea, desigual, excluyente, el esquema gobierno-oposición resulta una impostura. Pero también vale la pena abrir un debate amplio sobre la conveniencia de adoptar en Colombia una presidencia colegiada. Así como es colegiada la cúpula de los poderes legislativo y judicial, podría serlo también la del ejecutivo.

¶ Ahora bien, en los años ochenta se consolidó el *consenso de Washington*, un paquete de medidas estándar para Iberoamérica, según el cual el proteccionismo, la intervención del Estado y la indisciplina fiscal habían provocado la crisis económica de esa década. Curiosamente, Reagan y Thatcher decidieron que el futuro del mundo no estaba frente a sus ojos sino a sus espaldas. Semejante postura retrotrajo la historia por lo menos un siglo. “El Estado no es la solución sino el problema”, fue el inefable diagnóstico de Reagan. La región se vio impelida a mirar hacia el pasado para ordenar su futuro de la mano de los principios del liberalismo clásico. Se cerraron espacios al Estado y se abrieron al mercado, se desprotegeron las industrias nacionales y se liberalizó el comercio. Más o menos así había sido el mundo hasta el siglo XIX.

¶ En adelante, se privilegió la libertad sobre la igualdad, pero se formuló que aquella sería capaz de regularizar la inflación, controlar la deuda externa, aumentar el flujo de capitales y, en general, recuperar la tranquilidad social que había desaparecido en medio de los sobresaltos de la *década perdida*. Sin embargo, los resultados no fueron los esperados. Se

obtuvieron altos niveles de crecimiento económico, pero también altísimos niveles de desigualdad y aparecieron fortunas gigantescas, superiores al PIB de varios países sumados. El uno por ciento más rico del planeta terminó acumulando casi la mitad de la riqueza global.

¶ El siglo XXI desplazó la idea de un republicanismo cívico o un liberalismo igualitario que siguieran pensando en el bien común, en el interés general, en la inclusión democrática. Como se dejó todo el espacio político al liberalismo y todo el espacio económico al mercado, la región y el país fueron impelidos a dejar atrás los equilibrios entre Estado social de derecho y economía social de mercado, ensayados por el constituyente del 91. Para cerrar el círculo, pasando sobre una Constitución de consenso los jefes de Estado volvieron a ser jefes de partido con la consigna de conservar el poder para sus adeptos.

¶ La aldea universal acostumbró al mundo a vivir en medio de un Estado más bien espectador, que resigna funciones hacia arriba, en beneficio de lo global, y hacia abajo, en beneficio de lo local. Sin embargo, dentro de los Estados, existe mayor interés por las *misiones de internacionalización* que por las *misiones de descentralización*. Es importante que el país y la región puedan ser protagonistas del mercado mundial, pero también que sus ciudadanos no sean convidados de piedra en el proceso de desarrollo político, económico, social y cultural de sus propias comunidades.

¶ Ulrich Beck recuerda la frase consignada en la pancarta de unos manifestantes: “Aquellos a los que hemos elegido no tienen poder y a los que tienen poder no los hemos elegido”. Eso quiere decir que no sabemos muy bien de qué estamos hablando cuando nos llenamos la boca con la palabra *democracia*. Davos es más importante que el Congreso de cualquier país del mundo y que cualquier organización internacional porque ya no son los Estados los que hacen las leyes internacionales y los flujos de capital no están sujetos a decisiones exclusivas de las leyes internas.

¶ La democracia dejó de ser nacional y no podrá ser global porque ningún ciudadano del mundo está en condiciones de elegir instituciones o liderazgos globales. Al menos en principio tendrá que ser de

carácter local o, como dice Beck, cosmopolita: corrientes culturales contradictorias se aprietan en un espacio que se vuelve multidimensional, el cosmos y la polis. La visión cosmopolita supone una apertura mental, una afirmación cultural y una construcción institucional desde abajo, a partir del reconocimiento de la diferencia y de la adopción de mecanismos capaces de manejar las contradicciones y evitar estallidos de violencia.

¶ Primero la crisis financiera de 2008 sacó a la luz muchas carencias de las democracias occidentales, cuyo resultado fue una multiplicación de los movimientos de protesta, que expresaron desafección hacia el sistema político. La política se vació de contenido desde que se le dijo al mundo que el Estado no era la solución sino el problema, pero ahora aparece un interesante fenómeno de repolitización social. La gran respuesta ante la crisis de la democracia es necesariamente más y, sobre todo, mejor democracia. No sin razones el historiador Pierre Rosanvallon habla de la *democracia de apropiación*.

¶ Sin cerrarse aún esa grieta apareció la pandemia, que hizo aún más compleja la situación y agudizó la problemática social. Al mundo le tocó mirar de nuevo hacia el Estado. Enfrentar la pandemia con éxito hubiera sido imposible sin su participación protagónica. No se trataba de regresar en la historia, pero sí de equilibrar un poco la ecuación entre libertad e igualdad que, conjuntamente con la defensa de la propiedad, son los principios fundamentales del pensamiento moderno. En medio de la pandemia el propio Davos encontró razones para la cooperación, la solidaridad y la intervención tras el *dejar hacer* que venía agudizando la crisis.

¶ En su edición de 2020 Davos registró la llegada a un punto de inflexión global en su página web, de la cual extraigo la frase que enseguida consigno: “The sheer number of ongoing crises calls for bold collective action”. Acto seguido, tal fuente plantea cuatro aspectos indispensables para lograr otra mirada sobre las sociedades actuales: 1) cambiar de actitud, pues se concluyó que la desigualdad no es un subproducto equivocado del progreso sino el resultado de aplicar políticas erró-

- 75

neas; 2) cambiar la métrica, porque el PIB mide parámetros equivocados; 3) promover una economía para todos y 4) crear conexiones no solo entre distantes sino entre distintos.

¶ Ignoro si los propósitos de Davos-2020 se mantienen o se han olvidado. Pero es evidente que el camino de vuelta a la normalidad está plagado de tropiezos. En cualquier caso, los países de Iberoamérica están moralmente obligados a mirar hacia Davos con sentido crítico. Ha sido una tertulia inteligente y valiosa de la elite global que a veces mira hacia el planeta y a menudo hacia sí misma. Pero también es un foro clave para impulsar al menos algo de lo propuesto en 2020.

¶ El mundo no puede olvidar que la guerra es una confrontación violenta y la política, un diálogo civilizado. La guerra se hace entre enemigos y la política, entre adversarios. Erich Hartmann definió la guerra como “el lugar en el cual jóvenes que no se conocen ni se odian se matan entre sí a nombre de viejos que se conocen y se odian, pero no se matan”. La política, en cambio, reclama líderes capaces de llegar a acuerdos sobre algunas cosas, sin perjuicio de mantener desacuerdos en otras, con la voluntad política de seguir dialogando en medio de certámenes electorales.

**La gran respuesta  
ante la crisis de  
la democracia es  
necesariamente más  
y, sobre todo, mejor  
democracia**

¶ Alguien ha dicho que el mundo no cruza por una época de cambios sino por un cambio de época. Encuentro equivocado el aserto. Lo que ocurre es mucho más que eso. Como lo anota Beck, se trata de una gran metamorfosis del mundo; una metamorfosis general, involuntaria, desideologizada, que se apropia de la vida de las personas a una velocidad vertiginosa, superior a cualquier posibilidad de pensar y actuar. Rebase no solo a las personas sino a las instituciones. En el afán de neutralizar esa metamorfosis, o en el intento de apropiársela, los populistas mantienen vivos conceptos binarios que resultan jurásicos en un mundo de múltiples acentos como el actual.

¶ Como está dicho, izquierda y derecha, centro y periferia, nacional y extranjero, bueno y malo, son miradas binarias propias del siglo xx, mantenidas por los populismos para ganar elecciones. Mera incapacidad para formular propuestas en medio de esta metamorfosis que avanza sin pedir permiso y sin una teoría que la sustente. Pero esta especie de ausencia de futuro nos aferra al presente, sin darnos cuenta de que este se vuelve pasado y terminamos montados en una nave incapaz de incorporarse al universo de su tiempo.

¶ En semejante escenario de complejidades, incertidumbres y complicaciones no se puede dejar la democracia en manos de unos pocos, y menos si estos no tienen claro el papel fundamental del Estado y el protagonismo de los ciudadanos en esta encrucijada. La democracia debe construirse entre todos, todos los días, y cultivarse a través de amplios debates animados por el interés de obtener acuerdos en función del bien común. Una democracia de consenso permite tramitar los conflictos propios de la vida en sociedades complejas a base de una relación civilizada. De otra manera, en una sociedad plural la convivencia será imposible.

#### Referencias

- Esguerra, N. (1996). Coexistencia de los dos grandes partidos en el gobierno. En Academia Colombiana de Jurisprudencia (ed.), *Pensamiento jurídico colombiano: libro del Centenario*. Bogotá: Academia Colombiana de Jurisprudencia.
- Innerarity, D. (2020). *La democracia compleja*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- Lijphart, A. (1999). *Las democracias contemporáneas*. Barcelona: Ariel.





# La Ciudad Universitaria en Bogotá.

La ilustración en la  
“Revolución en marcha”

**Fernando  
Viviescas**

Arquitecto urbanista con maestría en Desarrollo y Demografía Urbanos del Institute of Latin American Studies (ILAS), de la University of Texas. Es investigador, profesor, teórico, crítico y consultor; autor y coeditor de diversas publicaciones.

Fue vicerrector de la Sede Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia, decano de la Facultad de Arquitectura en la Sede Medellín y profesor emérito en la misma institución.

Fue subdirector de Planeación del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior.

A Simón V. A., para que sepa a dónde llega cuando ingrese a la Universidad.

“La Ilustración, en el más amplio sentido de pensamiento en continuo progreso, ha perseguido desde siempre el objetivo de liberar a los hombres del miedo y constituirlos en señores” (Horkheimer y Adorno, 1994, p. 59)

### **El campus en Bogotá: la condensación de una serendipia histórica**

El 5 de agosto de 1938 se abrió al público el campus de la Universidad Nacional de Colombia, que por su solvencia funcional y estética puede catalogarse como la más potente fundamentación espacial de la Modernidad en el país, y en particular de los postulados de lo que luego sería llamado el *movimiento moderno* de la arquitectura y el urbanismo.

¶ El acontecimiento se desarrolló con presencia del presidente Alfonso López Pumarejo en el estadio universitario, escenario de la apertura de los Primeros Juegos Bolivarianos. Pero a pesar de que para esa fecha junto con el coliseo ya se había completado el trazado vial y se avanzaba en la construcción de las facultades de Derecho, Artes, Medicina Veterinaria y Ciencias, al parecer nadie se percató de que con la multitudinaria asistencia realmente se efectuaba la inauguración de las más significativas instalaciones de la historia de la ilustración en el país<sup>1</sup>.

¶ Por lo demás, todo era el resultado de una serendipia de la historia. Dos hechos políticos sucedidos en diciembre de 1935, cuya ocurrencia a miles de kilómetros el uno del otro no les auguraba ninguna re-

lación, fueron determinantes para la realización del evento: el sábado 7, en Bogotá, el Congreso expidió la Ley 68, orgánica de la Universidad Nacional, que en su artículo 5 dispuso la construcción de la *Ciudad Universitaria*, y el 31, en Berlín, por disposición del gobierno nazi el joven y exitoso *consejero gubernamental de construcciones Leopoldo Rother* quedaba cesante debido al origen judío de su familia (Pinilla, 2017, pp. 48-49; Devia, 2006, p. 37).

¶ Por indicaciones de un cuñado que comerciaba café en Hamburgo, quien por comunicaciones con el consulado colombiano en ese puerto, estaba enterado de los requerimientos de arquitectos que había hecho López Pumarejo (1886-1959), Rother (1894-1978) llegó a Bogotá en junio de 1936. Aquí conoció a Fritz Karsen (1885-1951), que —otra coincidencia— como él había nacido en Breslau (hoy Polonia) y a quien, a pesar de su excelente carrera como pedagogo, también por cuestiones ideológicas habían obligado a salir de Alemania.

¶ Después de una sistemática reflexión conjunta los dos interpretaron la dimensión exacta de lo que estaba proponiendo el primer mandatario, y una vez definido el diseño urbanístico del campus, en marzo 28 de 1937, lideraron el equipo que se dispuso en el Ministerio de Obras Públicas para ordenar y construir el territorio del saber que hasta hoy ocupa nuestra alma máter.

<sup>1</sup> Al otro día, 6 de agosto de 1938, el periódico *El Tiempo* de Bogotá titularía a todo lo ancho de su primera página: “Con una brillante ceremonia se inauguraron ayer los Juegos Bolivarianos”.

Es posible que tanto la resonancia y actualidad del evento deportivo como la significación de una efemérides local —la conmemoración al día siguiente de los cuatrocientos años de la fundación de la capital— expliquen el silencio en las informaciones periodísticas sobre la trascendencia política y cultural que para la nación tenía la puesta en funcionamiento de la Ciudad Universitaria.

¶ El sentido del multitudinario suceso era, sin embargo, sustancial. Para Alfonso López Pumarejo, su gran gestor, se trataba de uno de los últimos eventos que encabezaría como presidente de la República en su primer periodo (1934-1938): en dos días empezaría a ejercer Eduardo Santos, elegido hasta 1942<sup>2</sup>.

¶ Desde una perspectiva más general y más compleja, la que corresponde a los intereses de la nación, constituía la entrega efectiva a la ciudadanía de un territorio de aproximadamente 140 ha<sup>3</sup> para albergar en un solo lugar el primer centro de educación superior dedicado decididamente a promover el pensamiento crítico, la investigación científica y la sensibilidad artística. El objetivo era alimentar, sistematizar y extender la formación académica y profesional moderna del país en todas las disciplinas.

¶ En consecuencia, era también la inauguración del espacio público del siglo xx en Bogotá mediante la materialización urbanística y arquitectónica de uno de los primeros campus universitarios de América Latina (Arango, 2013, p. 356).

¶ Se trataba de la fijación tangible en el territorio nacional del más consistente logro cultural del programa de la “Revolución en Marcha” (PREM): redefinir, reestructurar, actualizar, cualificar y democratizar la educación superior en el país bajo el liderazgo de la Universidad Nacional —cuyo emplazamiento y edificación jalonaban y dinamizaban el devenir metropolitano de Bogotá hacia el occidente— para consolidar su pretensión de modernizar el conjunto de nuestra sociedad.

<sup>2</sup> De hecho, fue este quien clausuró los juegos en el estadio El Campín dos semanas después.

<sup>3</sup> Esta fue la extensión inicial del predio. Posteriormente, por efectos de los desarrollos urbanísticos de la ciudad, fue reduciéndose hasta quedar en las 121 ha que hoy albergan a la Universidad.

## **El eco perenne de la silenciada inauguración del campus**

Ante la enorme trascendencia estructural y material de la construcción del campus es muy difícil saber qué estaba pensando el presidente López Pumarejo una vez se alejó de las instalaciones universitarias aquel atardecer de hace 85 años. Pero es posible imaginar que dejar el complejo educativo funcionando —incluso albergando la sede de un evento internacional— tenía que haber significado para él la constatación del cumplimiento de su mayor apuesta política como gobernante.

¶ Solo podemos barruntar sus sentimientos, pero tenían que ser muy profundos: veintiún años después, cuando la universidad le otorgó el doctorado honoris causa, seis meses antes de su fallecimiento, a los 73 años, recordó que su padre, Pedro A. López, fue “quien primero tuvo entre nosotros la idea de organizar la Ciudad Universitaria, en las postrimerías del siglo pasado” y que la fundación de esta no fue, para él mismo, “sino el deseo de un colombiano que no tuvo universidad, de que todos los colombianos que se sientan inclinados al estudio encuentren siempre un Estado que les brinde oportunidad de hacer una carrera” (Aguilera, 2000, pp. 128 y 131).

¶ Hoy, avanzando la tercera década del siglo xxi, la ciudadanía colombiana ha demostrado su madurez política con la elección de un gobierno nacional que por primera vez en más de doscientos años no está sometido a las imposiciones de las castas tradicionales. La modernización, a su vez, se ha materializado en los procesos de construcción de las urbes que albergan en este momento a más de 38 de los cincuenta millones de colombianos. La mayor de estas, la metrópoli bogotana, se desarrolló efectivamente, como planteaban López Pumarejo y su equipo de gobierno, alrededor del campus.

¶ El compromiso presidencial con la consolidación referencial del complejo espacio-cultural del territorio universitario había alcanzado ya en aquel viernes de hace casi noventa años un alto nivel de arraigo en el imaginario colectivo y en el inconsciente de la proyección histórica. El

**Desde una perspectiva más general y más compleja, la que corresponde a los intereses de la nación, constituía la entrega efectiva a la ciudadanía de un territorio de aproximadamente 140 hectáreas para albergar en un solo lugar el primer centro de educación superior dedicado decididamente a promover el pensamiento crítico, la investigación científica y la sensibilidad artística**

despliegue de creatividad que implican los logros de la ilustración colombiana mencionados en el párrafo anterior demuestra que, a pesar de los ingentes y profundos ataques ulteriores de los sectores más reaccionarios y violentos de la sociedad colombiana, ese arraigo sigue manteniendo su vigencia desde la perspectiva de nuestro desarrollo como sociedad en el siglo XXI.

**La pretensión moderna: hacia el conocimiento y la creatividad para todos**

Ciertamente la Ciudad Universitaria no surge como un rayo en cielo sereno, sino que se construye como respuesta a requerimientos tejidos en el orden sociopolítico por el atraso colombiano: la necesi-

dad de inaugurar la modernidad en esta formación social para ubicarla en el siglo XX en el ámbito del conocimiento científico, la experimentación tecnológica y la generalización y democratización de la sensibilidad y la creatividad artísticas, a la par con su indispensable articulación al desarrollo económico capitalista.

¶ La historiografía muestra la clara intención modernizadora que inspiraba la formulación del PReM para superar el atraso en el que se había sumido esta formación social, específicamente tras cincuenta años de hegemonía conservadora, que amenazaba la viabilidad misma de la nación. Han de tenerse en cuenta en este punto las circunstancias históricas del momento: el mundo estaba saliendo de la Gran Depresión y se aproximaba, sin tener plena conciencia de ello, a la hecatombe de la Segunda Guerra Mundial.

¶ Los elementos filosóficos que, aunque sumergidos, sustentaban esta coincidencia —digamos, fenomenológica— en todo caso le exigían un gran despliegue planificador a la aspiración modernizadora del gobernante. En efecto, con la elucidación intelectual, cultural y política resultante de la controversia argumentativa se creaban unas dinámicas interpretativas de una complejidad que jamás se había percibido en el país y que, por tanto, no tenían cómo resolverse en los atrasados marcos de consideración y resolución que arrastraba la sociedad desde el siglo XIX.

¶ De esa dialéctica de confrontación surgió la conciencia nítida de que la educación era un campo esencial que exigía un cambio profundo de concepción de su lugar en la sociedad si —como lo exponía de manera enfática el mismo López Pumarejo, ya elegido presidente— se aspiraba a lanzar y consolidar el nuevo proyecto de nación.

¶ Así, aunque el proyecto estaba liderado por un hombre que jamás se graduó en una universidad (Tirado, 1986, p. 65), cabe resaltar la comprensión intelectual que él alcanzó de lo que podía significar la introducción de Colombia en ese nuevo mundo que de manera convulsa se estaba definiendo en el resto del orbe —lo que hoy podemos ver como la consolidación de la Modernidad—. Tal comprensión alcanza su máxima expresión en la dilucidación del papel que la educación superior jugaba en la consolidación epistemológica del proyecto, su implementación práctica y la construcción de una nueva cultura que en el ámbito nacional debería impactar tanto las formas de pensar como de actuar y de interrelacionarse en todos los ámbitos de la vida individual y colectiva.

### **La arquitectura instituida en Colombia por la Revolución en Marcha**

La concreción de este planteamiento empieza a tomar cuerpo en la decisión de apostar por algo que no había pensado nadie en el país: la edificación de un gran complejo arquitectónico que diera albergue a la ilustración para todos y sirviera además como constatación tangible e instancia referencial de la llegada al país de un nuevo prospecto de sociedad soportado en el conocimiento, la ciencia, el arte, la creatividad y la cultura.

La concreción de este planteamiento empieza a tomar cuerpo en la decisión de apostar por algo que no había pensado nadie en el país: la edificación de un gran complejo arquitectónico que diera albergue a la ilustración para todos y sirviera además como constatación tangible e instancia referencial de la llegada al país de un nuevo prospecto de sociedad soportado en el conocimiento, la ciencia, el arte, la creatividad y la cultura.

¶ El presidente lo formuló de manera nítida ante el Congreso refiriéndose directamente a su proyecto universitario:

Pretendemos hacer Universidad, y modesta pero resueltamente nos proponemos empezar por *constituir un cuerpo armónico de edificios* en donde vaya a funcionar ese instituto. No se me oculta que Oxford, Cambridge, Heidelberg, debieron ser primero corporaciones intelectuales, y luego hacerse acreedoras al desenvolvimiento material que hoy tienen, [pero en nuestro caso es preciso primero] darle conformación material, y *luego tratar de infundirle un espíritu a las piedras que van a ser la visible representación de su existencia.* (Mensaje presidencial de López, en Tirado, 1986, p. 223; énfasis añadidos)

¶ A pesar de que la construcción de la Ciudad Universitaria fue una de las apuestas más publicitadas y controversiales de las planteadas por el presidente desde el inicio de su mandato, y de que permaneció en el ámbito público durante todo el gobierno, no se conocen —ni a su favor ni en su contra— análisis disciplinares serios, científicos, metodológicos, producidos entre 1934 y 1938. En todo este tiempo la discusión y la reflexión arquitectural brillan por su ausencia.

¶ Este silencio de la arquitectura resulta atronador si por otro lado consideramos las dimensiones de la intervención que implicaba el desarrollo del campus, con sus 140 ha: alcanzaba entre el 6 % y el 7 % del territorio construido en ese momento en la ciudad. Es decir, si pensáramos en una acción equivalente en la actualidad estaríamos hablando de un lote de más de 3000 ha.

¶ En el momento histórico en el cual la sociedad colombiana reconoce la necesidad de un espacio para albergar la educación superior como elemento esencial de la ilustración, no cuenta con la masa crítica arquitectural que le permita solventar esa necesidad de forma sistémica y racional (Arango, 2002, p. 21).

– 83

Esta carencia era tan notable ya en 1935, como es evidente en la exposición que hizo el presidente ante el Congreso, que la idea del campus se consideró un requerimiento *arquitectónico* inaplazable. Esto es, además de erigir edificaciones, se trataba de construir símbolos que representaran y fijaran en el imaginario colectivo, en el horizonte referencial, el proyecto de sociedad al cual se estaba invitando tan decididamente.

¶ En una elaboración de neto corte moderno, más que una reconversión al cuerpo político de la nación, lo que López Pumarejo dejaba consignado en su mensaje era la demanda histórica de la fundación en el país de un campo del conocimiento que aún no aparecía en el espectro de pensamiento y reflexión, pero era indispensable para sustentar una sociedad más o menos decente: el de la estética y la funcionalidad de la existencia individual y colectiva.

¶ Al año siguiente la reforma universitaria llenó ese vacío cultural y científico mediante el Acuerdo 38 de 1936 del Consejo Directivo, que instituyó la Facultad de Arquitectura y Bellas Artes (Durana, 1937).

¶ Así, era claro que la arquitectura del campus, desde su concepción, excedía el mero sentido de servir simplemente de contenedor a lo que sería el principal centro de pensamiento, investigación y formación académica construido por esta sociedad.

¶ Se trataba en lo fundamental de edificar un lugar referencial para la nueva sociedad: construir *el campus como símbolo de la Colombia urbana moderna*.

¶ En el fondo se trataba de la instauración de nuevos signos para modernizar a una nación que se mantenía adherida a la idealización de sus héroes de la Independencia y que no había sido capaz de construir simbologías que complementaran a la bandera, el himno y el mapa nacional (Rincón, 2015, pp. 63-98).

¶ Se signaba así la orientación de la apuesta política por una formación social que pretendía tener en el conocimiento científico, la racionalidad del pensamiento, la fundamentación rigurosa de la crítica y la exposición pública y democrática de la sensibilidad

estética los soportes de una forma distinta de enfrentar tanto las relaciones internas como aquellas que se dan con las demás sociedades del orbe.

¶ Ese proyecto pedagógico, académico y científico exigía una nueva espacialidad, más compleja, más democrática y ambientalmente más liberadora: ese era el campus.

¶ Esto era justamente lo que no se comprendía. No solo por la agitada y violenta pugnacidad, sino por el discurso y la reflexión que lo proponían. Particularmente porque el trazado que finalmente se acordó para el territorio universitario representaba un horizonte intelectual, vivencial, arquitectónico, estético, cultural y político que, por ser moderno, se colocaba muy lejos de las referencias que determinaban la disciplina en nuestra capital y en todo el país.

### **El campus proclama la ciudad**

Con la preeminencia de los constructores en los referentes era imposible que se pudiera asimilar rápida y acertadamente el complejo aporte innovador que hacían los arquitectos liderados por Leopoldo Rother y Fritz Karsen, que dibujaban, cotejaban y volvían a proyectar el campus hasta completar más de treinta versiones del proyecto de la nueva Universidad Nacional.

¶ Ahora bien, para el bloque gubernamental, a diferencia de lo que pasaba con los sectores reaccionarios, las dinámicas de estudio, determinación, investigación y debate que demandaba el proyecto tuvieron una enorme significación futurista que le permitieron, desde un ángulo analítico diferente, vislumbrar otro irrefrenable cambio estructural que ya comenzaba a incubarse en la sociedad colombiana como conjunto. Se trataba de la transformación demográfica y de poblamiento del territorio nacional, la materialización de la urbanización del país, que traería como consecuencia la instauración de las ciudades como forma de existencia, y particularmente la conformación de la metrópoli bogotana<sup>4</sup>.

¶ La pertinencia política, social, económica y cultural de la propuesta presidencial creció y empezó a demandar procesos de refinamiento, ampliación y

<sup>4</sup> Esa dilucidación quedó consignada en una serie de documentos que publicó hacia mediados de 1937 el Ministerio de Educación en el sexto número de la *Revista de las Indias*.

complejización de sus componentes originales. En efecto, con la elucidación del futuro urbano de la nación<sup>5</sup> ya no se trataba solamente de recuperar a Colombia de la coyunda conservadora.

¶ Una vez identificadas la tendencia demográfica territorial y la consecuente concentración de hombres y mujeres, mercancías y procesos, flujos y velocidades, concepciones y anhelos que constituían el nodo fundamental de la vida urbana, para el PREM se abrió otro enorme ámbito complejo de actuación.

¶ Además de superar el pasado para subsanar sus consecuencias fatales, había que dotar a la sociedad de elementos potentes para afrontar un futuro ciudadano que ya había empezado a halarla hacia entornos relacionados con ciencia y tecnología, innovación, discernimiento y libre examen, pensamiento crítico y rigor analítico.

¶ En este marco se concreta el escenario desde el cual el campus y su diseño urbanístico comienzan a configurar su múltiple destino simbólico. De un lado, en tanto su edificación representa el advenimiento cultural, económico y ambiental de la Modernidad y sus particulares modos de conocimiento, racionalidad y sensibilidad en Colombia. Del otro, en términos estéticos, formales y funcionales porque su emplazamiento abre el espacio de la ciudad al desarrollo de la arquitectura y el urbanismo modernos.

¶ Fue bien significativo que lo imperativo de esta instauración simbólica proviniera de la lucidez de la reflexión presidencial primigenia sobre el verdadero sentido de la apuesta por la universidad, la ilustración y la sensibilización estética de la vida nacional. Todo eso se expresó luego en la consciencia de quienes lideraban, con Rother y Karsen, la materialización de la propuesta transformadora, que entendieron la necesidad acuciante de iniciar tan rápido como fuera posible la construcción del campus.

¶ Por su parte, el simbolismo urbano y ciudadano moderno se fue fraguando paralelamente con el proceso de afinamiento cultural y programático de la Ciudad Universitaria.

**Se trataba en lo fundamental de edificar un lugar referencial para la nueva sociedad: construir el campus como símbolo de la Colombia urbana moderna**

---

<sup>5</sup> En menos de treinta años dejaría de ser una sociedad rural para convertirse en una netamente urbana.

Aquella demanda de construcción —de arquitectura y urbanismo— del presidente conllevaba una clara dimensión política: tenía que ser asumida como una de las primeras determinaciones consolidadas para diseñar las estrategias y metodologías de actuación que garantizaran, de un lado, el cumplimiento del programa gubernamental en el cuatrienio y, del otro, en el orden estratégico, que las obras y realizaciones adelantadas no pudieran ser revertidas una vez López Pumarejo dejara el poder.

¶ De allí que los planteamientos del rector y otros colaboradores del proyecto, consignados en el número 6 de la *Revista de las Indias* (Zalamea, 1937), además de dar un completo panorama programático de la validez cultural, científica y funcional de la Ciudad Universitaria, profundizaran el significado y las proyecciones estructurales de la relación entre Bogotá y el campus. Dicha argumentación constituye la exposición consciente y razonada — eminentemente urbanística— del *primer proyecto netamente moderno de la historia de nuestra arquitectura y nuestro urbanismo*.

¶ Al dejar expreso en los documentos el papel dinamizador, de pivote, del ordenamiento universitario en el desarrollo urbano de la capital<sup>6</sup>, el discurso gubernamental —cuya composición, especialmente luego del arribo de Leopoldo Rother, en junio de 1936, contaba con el aporte de varios arquitectos extranjeros— expresaba por primera vez y de forma consciente, racional y contundente uno de los postulados esenciales del movimiento moderno, del cual en el país no se podía tener ni la menor idea: la inevitable y extraordinaria relación de la arquitectura con la ciudad.

¶ Para principios de 1937 el proyecto universitario había alcanzado, pues, una gran claridad con respecto a las determinaciones mutuas que se irían a instalar en las relaciones entre la universidad y la ciudad, las cuales no se limitarían a los aspectos meramente materiales y constructivos.

---

<sup>6</sup> Proceso de urbanización que ya era tangible y que, por lo demás el discurso presidencial consideraba indispensable para consolidar su “Revolución en Marcha”.

¶ El entorno reflexivo moderno, en el cual vivía la formulación del proyecto, permitía encontrar otras proyecciones conceptuales, teóricas y filosóficas de la propuesta educativa cuando se avanzaba en las preguntas ontológicas y teleológicas de ese constructo campus-ciudad requerido por la “Revolución en Marcha”:

¿Qué debe ser hoy la universidad? ¿Cuál es su verdadera misión en nuestros tiempos?... No solo los hombres de ciencia o los profesionales salidos de sus aulas, sino las grandes masas ciudadanas se plantean ya el problema de la universidad... Cuatro finalidades principales... parece que podría tener una universidad en el siglo xx... La cuarta, en fin, sería la de influir en toda la vida social, extendiendo a la colectividad entera, en la medida de lo posible, el fruto de las tareas universitarias. *La Universidad sería entonces la autoridad científica de la ciudad. La inspiraría, la ilustraría, le aconsejaría mejoras culturales y sociales.* (Zulueta, 1937, p. 28)

¶ Por todo lo anterior es lícito llegar a la conclusión de que los gestores del proyecto universitario —esto es, el gobierno nacional y específicamente los diseñadores, Leopoldo Rother y Fritz Karsen— hacia el inicio del primer semestre de 1937 habían alcanzado una claridad diáfana sobre la trascendencia y significación programático-urbanística de la Ciudad Universitaria como determinante del futuro urbano bogotano. Por ende, ambas —ciudad y universidad—, se concebían como esenciales para la transformación estructural de la nación en su acceso al siglo xx, objetivo último de la implementación del PREM.

¶ Todo ello quedó plasmado en el ordenamiento del territorio universitario, determinado por la dirección que la prolongación de la calle 45 hacia el interior del terreno le dio al trazado vial que todavía hoy sigue vigente.

¶ Así pues, desde otra perspectiva pero en el mismo sentido fundacional, lo que se estaba abocando por primera vez en la historia nacional con el diseño del campus era la formulación consciente —esto es,

pensada a priori, vale decir, planificada— de la más compleja intervención de desarrollo espacial de la incipiente urbe que estaba próxima a cumplir cuatrocientos años.

¶ Con ello, el campus se convertía en el más importante programa urbanístico realmente moderno que se hubiese planteado en Colombia. La pieza urbana fundamental, determinante del despertar bogotano de su largo y pesado pasado provinciano.

### **Hoy, en el siglo XXI, la población vuelve a convocar al campus**

Considerando los trascendentes hechos políticos que llevaron a la inauguración el año pasado de una forma inédita de con-

cebir y ejercer el poder gubernamental en nuestro país<sup>7</sup> y la situación (social-económica-política-cultural) dramática que a nivel orbital evidenció la experiencia del covid-19, es incontrovertible la trascendencia de los centros urbanos colombianos en las definiciones del tipo de sociedad que estamos construyendo.

¶ Así, se abre una enorme posibilidad de que la universidad en general y la Nacional en particular tengan un protagonismo esencial en el proceso de llevar a Colombia a los espacios y procesos del siglo XXI. Esa es la dimensión de su responsabilidad. No solo porque la universidad cuenta con la mejor base de sustentación de la investigación y el análisis crítico de la estructura y el funcionamiento de las ciudades del país, y de fundamentación racional de las eventuales propuestas con las cuales dotarlas con los elementos que las cualificarían como ámbitos en los que la vida digna es posible para todas y todos. También porque, como hemos demostrado en estas páginas, estaría volviendo ahora críticamente a su singular origen.

### **Referencias**

- Aguilera, M. (2000). *Alfonso López Pumarejo y la Universidad Nacional de Colombia*. Bogotá: Unibiblos.
- Arango, S. (2002). *Historia de un itinerario*. Bogotá: Unibiblos.
- Arango, S. (2013). *Ciudad y arquitectura: seis generaciones que construyeron la América Latina moderna*. Bogotá: FCE.
- Devia, M. (2006). *Leopoldo Rother en la Ciudad Universitaria*. Bogotá: Escuela de Arquitectura y Urbanismo / Universidad Nacional de Colombia.
- Durana, G. (julio de 1937). "Informe del rector de la Universidad Nacional". *Revista de las Indias*, 1(6), 31-45.
- Horkheimer, M. y Adorno, T. W. (1994). *Dialéctica de la Ilustración: fragmentos filosóficos*. Madrid: Trotta.
- Pinilla, M. (2017). *De Prusia a la cuenca del río Magdalena: la tradición clásica fecundada por el trópico en la arquitectura de Leopoldo Rother* (tesis de doctorado). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Rincón, C. (2015). *Avatares de la memoria cultural en Colombia: formas simbólicas del Estado, museos y canon literario*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Tirado, A. (1986). *El pensamiento de Alfonso López Pumarejo*. Bogotá: Biblioteca Banco Popular.
- Zalamea, J. (julio de 1937). El Gobierno y la nueva universidad. *Revista de las Indias*, 1(6), 20-27.
- Zulueta, L. de (julio de 1937). La universidad en el siglo XX. *Revista de las Indias*, 1(6), 28-30.

---

<sup>7</sup> Que en muchos aspectos recuerda las condiciones políticas que dieron origen a la enorme transformación de nuestra universidad que hemos detallado en este escrito.

# La filosofía como espacio de las ciencias<sup>1</sup>

Rafael Carrillo

Al cabo de un instante de reflexión sobre este acto el entendimiento se inclinaría a la conclusión de que no se trata de un acto más que celebra la Universidad Nacional de Colombia. No nos hemos citado aquí ni para dar los primeros pasos en el camino espiritual del año universitario, ni para entregar un título corriente a este o a aquel estudiante que abandona las aulas, ni para asistir a la conmemoración de un día epónimo en la historia nacional, ni para escuchar la palabra forastera de un sabio interesante que pasa por Colombia. Se trata ahora de un acto casi definitivo en la vida de la nación. Las palabras que estáis escuchando y las que váis a escuchar en seguida no tienen sino el carácter de cualidades exteriores de que está revestida la esencia misma de este acto definitivo. La Universidad Nacional de Colombia, señores, arroja sus fundamentos. Esencialmente, este acto no quiere decir otra cosa sino que la Universidad Nacional se ha fundamentado a sí misma, y el Instituto de Filosofía y Letras, que oficialmente empieza a funcionar esta noche, constituye su fundamento. Una breve excursión intelectual por el interior de la Ciudad Universitaria puede traer claridad sobre este aserto, si los pies ligeros de vuestra atención están listos a seguirme<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> La transcripción del original fue realizada por Paula Jones Obregón, estudiante del Programa de Filosofía de la Universidad El Bosque.

<sup>2</sup> Este texto, elaborado por el profesor Rafael Carrillo, primer director del Instituto de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Colombia, fue leído por él el día 20 de marzo de 1946 en ocasión de la inauguración del Instituto.

¶ Todo el ámbito de esta ciudad espiritual está dedicado, como es fácil observar, a hacer ciencia. Es más: está dedicado sólo a hacer ciencia. No tiene importancia entrar a averiguar, después de lo que acabamos de sostener, si se está haciendo ciencia original. La historia de esta provincia del saber no es la historia de las aportaciones originales, sino la historia de una tenaz continuación que tiene su punto de partida en unas cuantas cabezas de rara estirpe, que un día en las costas jónicas empezaron a ver el mundo convertido en problemas. La historia de la ciencia es la historia de la integración de los conocimientos científicos, y un hallazgo sensacional significa sólo que las cosas estaban ya en sazón para ese hallazgo. Detrás de la teoría de la relatividad, por ejemplo, hay una serie de aportes sin los cuales ella no habría sido posible. Es bastante precipitado hablar de originalidad cuando se está dentro del campo de la ciencia. Recogiendo la expresión que da título a una obra divulgadora de los conocimientos científicos cabe decir mejor, para no comprometernos: la ciencia avanza. En efecto, a la ciencia, como a la mujer de la tradición bíblica, le está prohibido mirar hacia atrás. No puede, pues, recogerse una sola letra de la afirmación que sostiene que aquí y allí, en la Universidad Nacional, se hace ciencia.

¶ Son ya numerosos los institutos y facultades que van integrando la universidad. En cada uno de ellos se cultiva o se transmite la ciencia. Y como en toda universidad, se cultivan y se transmiten las ciencias de la naturaleza y las ciencias de la cultura. Nuestra

universidad ha sido hasta ahora un centro para la ciencia. No cabe hablar de una misión más alta. Sin embargo, la universidad así no es del todo universidad, como las ciencias solas no son del todo ciencias. Las ciencias son ellas y su fundamentación. La universidad son sus facultades científicas y un centro de filosofía sobre el cual se apoyan esas facultades. La misión de la ciencia, se sabe hace mucho tiempo, es diferente de la misión de la filosofía. La ciencia puede hacer muchas cosas que la filosofía no se propone realizar porque caen fuera de sus dominios. Pero el hecho de una diversidad de misiones no implica

nunca una capacidad absoluta para el logro de sus respectivas finalidades. La filosofía y la ciencia con insistente reciprocidad se solicitan en el camino de sus progresos. La ciencia tiene el inconveniente, con respecto a la filosofía, de no poder volverse sobre sí misma para interrogarse sobre sus métodos o sobre sus últimos principios. La ciencia no puede fundamentarse a sí misma. Solo la filosofía posee este privilegio de ser para sí, que es también el privilegio del espíritu. Si la ciencia es incapaz de esta hazaña filosófica, tendrá que acudir a quien sea capaz de realizar

desde el exterior su fundamentación y de compulsar sus métodos. Por esa incapacidad de ser para sí de la ciencia ha acontecido que de cuando en cuando, en el curso de su historia y obedeciendo al ademán inesperado de un filósofo, haya tenido que detenerse y esperar los interrogantes que le formule la filosofía. En el momento en que la ciencia está corriendo más de prisa, la filosofía, que es la ciencia sin prisa, da a aquella una zancadilla certera y la detiene en su marcha altanera.

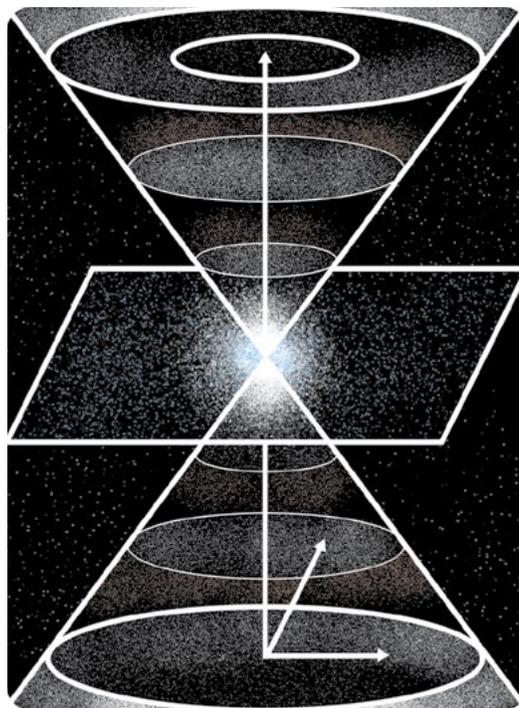
¶ Así sucedió que, en el último tercio de la centuria antepasada, un hombre de estatura menos que

mediana, incapacitado más que nadie orgánica y espiritualmente para ejercer funciones de mandarín —salud tan frágil y pasión tan grande por la libertad no ha habido nunca— ordenó desde su celda mediatibunda de Königsberg a todos los científicos de su época que detuvieran su avance. La actitud de Kant fue una actitud contra la arrogancia de la ciencia, que daba por supuesto lo que en realidad debía ser convertido en cuestiones. Desde entonces, con más conciencia que nunca, la filosofía se ocupa de una serie de problemas de los cuales no podrán seguir despreocupándose las ciencias particulares.

Esa edad arrogante y envalentonada por que atravesó la historia de la investigación científica está hace mucho tiempo concluida. El signo de la época contemporánea consiste en una mutua colaboración entre la filosofía y la ciencia, por extremistas que aparezcan algunas tendencias dentro de esta y por mucho que se quiera buscar para la disciplina filosófica un objeto exclusivo y un propósito peculiar. Dentro de la variedad de fines que a estas horas de su desarrollo se le asignan a la filosofía siempre tendremos que contar con uno: la fundamentación de la ciencia.

La definición de la filosofía no podrá en ningún caso circunscribirse a esta fundamentación, pero una enumeración de sus propósitos resultaría incompleta si prescindiera de ella. La filosofía es la ciencia fundadora por uno de los aspectos más interesantes de su definición total, y lo es no solo del conocimiento científico sino de todo conocimiento.

¶ Las ciencias de la naturaleza y las ciencias de la cultura —que integran el conjunto de la actividad intelectual en que hasta el momento se ha afanado la Universidad Nacional de Colombia y cuyos nombres están inscritos



virtualmente en cada una de las fachadas de las respectivas facultades e institutos— no pueden avanzar por sí solas. Esto no quiere significar que por sí solas no puedan existir. No se vea con extrañeza que se hable aquí de un acto solemne en que la universidad arroja sus propios fundamentos. ¿No existía ya desde años —podría argüirse— este centro más o menos completo de estudios diversificados, en donde se trabajaba dentro del territorio de las ciencias de la naturaleza y de las ciencias del espíritu? ¿A qué viene, pues, hablar de que hoy ponemos sus fundamentos?

¶ Esta manera de impugnación tiene aparentemente motivos. Pero en realidad se confunden una vez más los fundamentos como etapa que origina una determinada existencia con los fundamentos como principios lógicos de esa misma existencia. Para aceptar la misión particular de la filosofía como ciencia fundadora de los conocimientos científicos no es necesario tomar partido previamente ante las dos opiniones que, en forma respectiva, la consideran como una fuente o como un resultado de la ciencia. No sería posible, vistas las cosas profundamente, situarla en los comienzos de la investigación científica. Quienes esperan que la filosofía rinda sus resultados mejores después de un desarrollo intenso y amplio de las ciencias particulares —es decir, que la filosofía venga a ser filosofía al final de ese periodo de esplendor científico que actualmente se produce— no ven que ella quedaría desposeída de su rango intelectual habiendo tenido que esperar veinte siglos para empezar a acreditarse. Pero, cualquiera que sea el partido que se torne ante estos dos frentes de opiniones, a lo largo de la historia de la cultura encontraremos algunas etapas en que la investigación filosófica se intensifica luego de un periodo de trabajo científico y por causa de este trabajo. Estamos entonces en la etapa de las fundamentaciones. La filosofía se da a la tarea de fundamentar lo que previamente existía. La fundamentación lógica es distinta de la fundamentación genética. Desde este punto de vista puede y debe hablarse de que en el presente acto solemne la Universidad Nacional coloca los fundamentos de sí misma. No

hay matemáticas, no hay física, no hay química, no hay biología, no hay derecho, no hay medicina, en el sentido esencial y hasta existencial de cada uno de estos conceptos, donde se ha prescindido de la respectiva fundamentación filosófica. Ello explica que los matemáticos y los físicos, los biólogos y los juristas se hayan hecho filósofos. La presencia de un Instituto de Filosofía y Letras en el área de la Ciudad Universitaria no tiene solamente una significación simbólica, sino el sentido de una necesidad satisfecha. Y en qué oportuno momento se satisface esta necesidad. En el momento de la reconstrucción de la filosofía.

¶ La filosofía experimenta a principios del presente siglo un viraje reconstructivo que conserva todavía en su estado actual. Este viraje reconstructivo lo tomó a raíz de la necesidad surgida en la ciencia de establecer sólidas bases desde donde partir firmemente, o sea, de la necesidad de hallar una fundamentación inquebrantable. No fue ya la voz de un filósofo la que hizo detenerse a los científicos para mirar hacia atrás. Este periodo de fundamentación nació de la ciencia misma, y precisamente de la ciencia que ha vivido más orgullosa de sus postulados y que más invulnerable ha considerado sus principios. ¶ En la Universidad de Halle, a fines del siglo pasado, un profesor de matemáticas, hasta entonces conocido a duras penas dentro de los muros silenciosos de aquella institución, se encuentra con dificultades crecientes a través de sus investigaciones aritméticas. Una vez más había un científico que echaba de menos la filosofía. También Helmholtz, al proseguir o querer proseguir sus estudios de óptica fisiológica, se quejaba de lo atrasado de la psicología de su tiempo. La psicología en aquella época era aún filosofía. Y este estado de perplejidad y de queja se extiende a gran parte de las ciencias naturales. Los problemas metafísicos, dice Brentano, tales como, por ejemplo, el principio general de causalidad y su presunto carácter a priori, vemos cómo en algunas de sus investigaciones, como en la que se refiere a la ley de la acción recíproca entre las fuerzas de la naturaleza, el naturalista se ve tenazmente conducido al umbral de las más altas cuestiones metafísicas.

¶ Aquel prudente y malicioso profesor que observó dificultades a lo largo de sus elucidaciones matemáticas y a causa de la observación de tales dificultades se hizo filósofo. De allí proviene el movimiento filosófico que vivimos actualmente, uno de los más serios de toda la historia del espíritu. La necesidad de fundamentar la ciencia de la aritmética creó la fenomenología, y con la fenomenología empieza el periodo de reconstrucción del pensamiento filosófico. Pero este periodo reconstructivo no se queda dentro del territorio de la filosofía, sino que se hace extensivo a las ciencias particulares. No hay noticia de un movimiento filosófico semejante. La época de Hegel apenas se le parece. La corriente fenomenológica reconstruye la filosofía. Las ciencias particulares trabajan ahora bajo la advocación de este nuevo movimiento y participan, por lo tanto, del carácter reconstructivo. Los más distantes dominios del saber, desde la física hasta la sociología y el derecho, desde la biología hasta la ética, desde la religión hasta la estética, desde la metafísica de la existencia hasta el fenómeno del conocimiento, todo corre a ponerse bajo la amplia protección filosófica de la nueva manera. Los dominios de las diversas ramas de la filosofía y de los sistemas diferentes, y los territorios de las ciencias particulares y de casi todo el saber humano, se funden y se consolidan dentro del nuevo imperio de la fenomenología. Husserl legisla y legisla desde la milenaria Universidad de Friburgo de Brisgovia para este nuevo imperio. Principia en Halle como modesto profesor de matemáticas, y ahora lo encontramos hecho ya emperador de la filosofía en la Universidad de Friburgo, capital del imperio. Este periodo imperial sigue todavía en su afán reconstructivo. Alcanza hasta nosotros, y no se ve que haya de detenerse por ahora. A diferencia de lo acaecido a la muerte de Hegel —otro espíritu que dominó imperialmente el saber de su tiempo—, a diferencia de lo acaecido a su muerte, que su filosofía empezó a sucumbir al día siguiente casi de ocurrida, a la muerte de Husserl pareció fortificarse su herencia espiritual. El filósofo más atendido actualmente en el mundo procede de él. Las varias ramificaciones de la fenomenología no expresan otra cosa que el

poderío de esta corriente y la perduración de sus ideas fundamentales. ¡Qué momento tan interesante del pensamiento filosófico este en que ha llegado a la vida el instituto que inauguramos!

¶ No hace siquiera un par de decenios en los centros más autorizados y rigurosos de Europa, como siguiendo con fidelidad irrestricta los imperativos de la filosofía fenomenológica, se prescribía al lado del estudio de las ciencias matemáticas el planteamiento y la indagación de los problemas filosóficos. Y esta prescripción no procedía oficialmente de las aulas universitarias ni era iniciativa privada de un profesor de la materia, en cuya cabeza se agolparan en un día cualquiera de profunda meditación los últimos interrogantes de su disciplina. Los estudios de filosofía se prescribían al lado del p<sup>é</sup>ns<sup>u</sup>m de ciencias matemáticas, y se prescribían por orden legislativa. Expresando el carácter fundamental de la filosofía con respecto a las ciencias un expositor de alta jerarquía intelectual decía hace poco: toda ciencia llega en su evolución y desarrollo a un punto en que se ve obligada a someter sus bases lógicas y su índole de conocimiento a un examen más riguroso. La matemática ha entrado en tal periodo a fines del siglo pasado, y los trabajos de los sabios más salientes tienden a sondear las bases lógicas para mediante ellas penetrar en la esencia de la matemática (Brand y Deutschbein, 1930). Junto a esta expresión que acabáis de escuchar sería fácil enumerar una serie dilatada de nombres significativos que han tenido que recurrir a la lógica y a la gnoseología ante la perplejidad producida por cuestiones básicas para sus ulteriores indagaciones. Cuántos matemáticos no se han convertido hoy a la filosofía y cuánto no ha ganado su ciencia con esa conversión. Los tratados de filosofía de la matemática y de la filosofía de las ciencias en general forman ya una bibliografía que requiere una dedicación exclusiva para llegar a manejarla con mediana responsabilidad. Los conceptos de número y de espacio, por ejemplo, son investigados filosóficamente en profundos capítulos de la moderna producción científica y hasta en libros especiales. Del mismo modo, los problemas de los últimos principios de la

matemática se abordan desde la filosofía, y la lógica, que es rama esencial de esta, asume principalmente funciones de disciplina fundamentadora.

¶ Pero, como ya se ha dicho, también la física, en no menor proporción que la matemática, tiene tarde o temprano que habérselas con la filosofía. Nacieron siendo una misma cosa y difícilmente podrán alguna vez separarse. La armonía entre ellas dos, que empezó siendo pura unificación en las costas del Asia Menor, prosigue actualmente como una actitud de mutua colaboración. Más aún, estamos muy lejos de esa etapa de la historia de la física en que se le asignaba a esta, como a todas las ciencias particulares, el objetivo único y limitado de observar y descubrir conexiones entre fenómenos, y formular desde esta observación las leyes generales. La física tendría por objeto la averiguación de las causas y de determinados fenómenos observados, y su sentido y su carácter podría expresarse de una vez con aquella famosa expresión utilitaria: saber para prever. Muy lejos estamos hoy de semejante concepción de la ciencia física. Tan lejos que sus propósitos más apasionantes se confunden con un antiguo propósito de la filosofía: la solución del problema de la unidad metafísica del mundo. No es otra cosa la física atómica ni son otros los fines de esa formidable legión de sabios que en torno a la física teórica constituyen la más alta dignidad científica del siglo xx.

¶ *La teoría de la relatividad*, a pesar de que su creador cree haberse quedado dentro de los límites de la física, dio un paso hacia la filosofía. Einstein —cuyo observatorio astronómico lo constituyeron siempre un lápiz cualquiera y unas cuartillas de papel y que desde su modesta habitación de una tranquila calle berlinesa ordenaba a los astrónomos que comprobaran sus cálculos— más parece un espíritu dedicado a la especulación filosófica que a la matemática y a la física. No es nada raro que haya vuelto a suscitar viejas cuestiones de filosofía. El espacio y el tiempo, que en Kant pasan al primer plano del interés filosófico, son de nuevo atendidos dentro de la física re-

lativista. En la aproximación de la física a la filosofía podríamos ir más lejos. Heisenberg —a quien todo el mundo conoce ya como “uno de los hombres más reputados en la física teórica moderna”— se expresa favorablemente a nuestro tema, en un estudio sobre la *teoría de los cuantos*:

Es conveniente volver a las antiguas discusiones fundamentales e importantísimas para la epistemología, sobre la dificultad de separar los aspectos subjetivos y objetivos del mundo. Muchas de las abstracciones características de la física teórica moderna se encuentran discutidas en la filosofía de los siglos pasados. En aquella época dichas abstracciones pudieron ser consideradas como meros ejercicios mentales por aquellos científicos que solo se interesaban por la realidad; pero hoy día los refinamientos del arte experimental nos obligan a tomarlas seriamente en consideración.

¶ Cualquier exposición seria sobre el concepto de *naturaleza* en la física moderna corrobora las anteriores palabras de Heisenberg. Con un interés de vida o muerte para la física se plantea ahora el problema, tan viejo en sus primeras manifestaciones como la filosofía, de la esencia del conocimiento. La naturaleza, sobre la que la física recae, no es en la física moderna lo que se creyó hasta no hace mucho: algo existente con independencia del observador. La naturaleza es ella y algo más: el que la observa. La naturaleza, que es el propuesto objeto del conocimiento físico, está constituida por la relación estructural del sujeto-objeto. Esta tesis, dice James Jeans, encuentra su expresión definitiva en la parábola ondular, que dice que la naturaleza consta de ondas y, desde luego, de ondas de conocimiento (o falta de conocimientos) en nuestro espíritu (Jeans, 1936).

¶ No creo necesario aportar otros casos y otras razones de autorizados representantes de la ciencia contemporánea de la naturaleza. Con los aportados hasta aquí queda justificada la existencia de este instituto. Si quisiéramos justificarla más, la tarea sería tan grata y tan fácil como la anterior. No tendría sino que exponer brevemente la dirección de la filosofía actual que tiene como finalidad la fundamentación de las ciencias de la cultura. Y, junto a los representantes de la filosofía de la ciencia natural presentaros un grupo no menos egregio de fundadores de las ciencias del espíritu. Quién de vosotros no está ya pensando en ese Hegel de la edad contemporánea que fue Guillermo Dilthey. Y hasta en los manuales de historia de la filosofía se describe hoy la labor de la escuela de Baden, centro de la nueva dirección y foco de los problemas más inquietantes con que hoy se enfrenta la meditación filosófica.

¶ Por diversos aspectos vemos, pues, mil veces justificada la fundación de un Instituto de *Filosofía y Letras* en la Universidad Nacional de Colombia. Por medio de él, más que a través de ninguna otra institución, la universidad podrá en adelante proyectarse sobre la vida nacional. Su misión no queda reducida a la propia universidad. Existiendo aquí, en el plano real de la Ciudad Universitaria, existe también en el centro mismo de la nación. Es el Instituto de Filosofía y Letras el centro de estudios mejor dotado por su propia naturaleza para proyectarse desde la universidad hacia la nación, y desde la nación hacia fuera del país. El conocimiento de un país no lo hacen posible fuera de él sino los directores intelectuales de ese país. Y nada más propio para formar esa diplomacia intelectual que un instituto de esta índole.

¶ Señor rector de la Universidad Nacional de Colombia, señor decano de la Facultad de Derecho: habéis recortado dentro del perímetro cultural de la Ciudad Universitaria el único espacio claro en donde las ciencias particulares que aquí se estudian pueden moverse y progresar. Por vuestro interés y

vuestra visión para el futuro se realiza siquiera simbólicamente en nuestra historia la armonía entre la filosofía y las ciencias, llevada a cabo en la alborada de la civilización occidental por una raza exótica de hombres, los filósofos, que el mismo viejo Sócrates, padre de todos ellos, no se atrevía a explicar. La Universidad Nacional os debe sus fundamentos. Ya empieza a ser una gratificación para vosotros este crecido número de estudiantes que todas las tardes llenan el recinto dedicado a las lecciones del instituto, atraídos por el desinterés, la forma más auténtica de la atracción intelectual.

¶ Las palabras escritas a la entrada de una facultad de filosofía y letras suramericana podrían servir provisionalmente para dar expresión a esta apetencia desinteresada de cultura y sintetizar por lo pronto el programa del instituto con que habéis robustecido nuestra universidad: con los pies en la tierra, pero con la mirada en las estrellas.

#### Referencias

- Brand, W. y Deutschbein, M. (1930). *Introducción a la filosofía matemática*. Madrid: Revista de Occidente.
- Jeans, J. (1936). La nueva imagen física del mundo. *Revista de Occidente*, 156: 302-328.

# Recomendaciones de la Comisión para el Esclarecimiento de la Verdad, la Convivencia y la No Repetición.<sup>1</sup>

Para lograr una cultura para vivir en paz

El primer acuerdo de paz que tenemos que tener los colombianos es desde cada uno de nosotros para nosotros. Creer y confiar en nosotros mismos y en la educación. La fortaleza más grande que le puede dar un presidente o un dignatario al país es la educación. Que crezcamos en la educación.

Mujer víctima

## Reconocimiento - llamado

Llamamos al Estado y a la sociedad en su conjunto a reconocer que el conflicto armado ha generado impactos profundos en las creencias, juicios, normas, valores, sentidos y supuestos que fundamentan el modo en que nos relacionamos, y que algunos de estos rasgos influyen en la persistencia del conflicto. Dentro de estos se encuentran:

- Afectaciones sobre las prácticas cotidianas, ancestrales, culturales y tradicionales, especialmente las de pueblos étnicos, que a su vez generan cambios en la identidad, desarraigos territoriales y ruptura en las redes de solidaridad.
- La normalización y la legitimación de la violencia asociada a más de cinco décadas de conflicto armado, y que profundiza las violencias estructurales que le anteceden, como el racismo, el clasismo y el patriarcado.
- El concepto de enemigo, que marcó el escenario del conflicto armado y se instaló en las comprensiones cotidianas y en las relaciones sociales y políticas, generando efectos profundos en la democracia.

Así mismo, llamamos a la sociedad a que, como protagonista de la configuración de la cultura y por tanto de su transformación, evalúe sus sentires, valores, narrativas y en general el modo como se relaciona en sus entornos y haga los cambios que sean necesarios para contribuir desde su ser y ética a la convivencia pacífica y los esfuerzos de construcción de paz en los que avanzamos como país.

Por lo anterior, RECOMENDAMOS:

## Educación para la formación de sujetos que vivan en paz

### Recomendación 62 (mediano plazo)

Al Gobierno nacional, a través del Ministerio de Educación y las secretarías de Educación certificadas, con participación amplia de las comunidades educativas y la asesoría de personas expertas, nacionales e internacionales, realizar los ajustes normativos, institucionales y presupuestales necesarios para que el sistema educativo implemente una estrategia pertinente y efectiva para la formación de sujetos capaces de vivir en paz con énfasis en elementos de ciudadanía, reconciliación, habilidades socioemocionales y educación en derechos humanos que incluya enfoques interculturales, de género y de derechos de las mujeres. En ese marco, se recomienda:

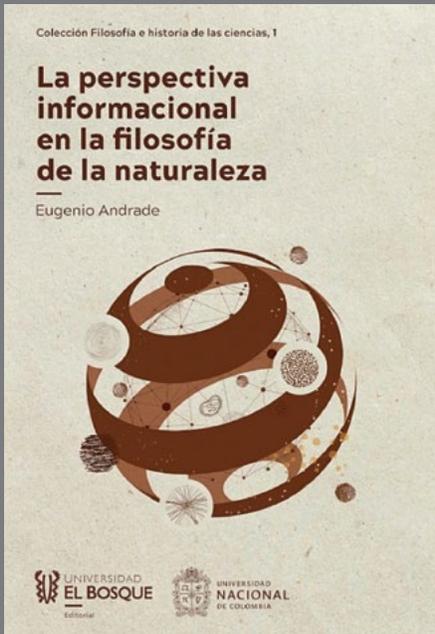
<sup>1</sup> Selección temática del documento *Hay futuro si hay verdad. Informe final. Hallazgos y recomendaciones*, publicado en agosto de 2022 por la Comisión para el Esclarecimiento de la Verdad, la Convivencia y la No Repetición en formato electrónico disponible en: <https://comisiondelaverdad.co/hay-futuro-si-hay-verdad>

- Revisar y ajustar las diferentes herramientas, programas, proyectos transversales, áreas de conocimiento con los que se pueden abordar los elementos de la transformación cultural aquí propuestos, los cuales se relacionan con el reconocimiento y valoración de la igualdad de dignidades, así como de la diversidad, la pluralidad y la diferencia cultural, étnica, de género, política e ideológica; la comprensión de los impactos del conflicto armado y la visibilización de los afrontamientos y resistencias; el rechazo de la violencia, el cuidado de la vida; y el desarrollo de la capacidad de diálogo y deliberación.
- Incluir las adaptaciones didácticas del Informe Final de la Comisión para el Esclarecimiento de la Verdad, la Convivencia y la No Repetición, la Transmedia Digital y los demás componentes de su legado, como herramientas para el abordaje de los temas del conflicto armado.
- Definir indicadores de evaluación, con enfoque intercultural y de género, que permitan hacer seguimiento periódico sobre la aprehensión y apropiación de una cultura para la paz por parte de las y los estudiantes.
- Promover la formación y actualización profesional docente para brindarles a los educadores las herramientas adecuadas, con perspectiva de acción sin daño, para desarrollar los contenidos y orientaciones relacionados con la transformación propuesta.
- Acompañar y consolidar las redes de maestros, maestras, estudiantes, directivos docentes y educadores no formales, así como las pedagogías comunitarias y comunidades de aprendizaje que se han conformado en torno a temas como la convivencia, la promoción de los derechos humanos, la paz, la memoria y la verdad.
- Garantizar la presencia de orientadores y orientadoras en las instituciones educativas, y en sus diferentes sedes cuando sea el caso, y formarlos permanentemente de manera que en desarrollo de su labor puedan abordar adecuadamente enfoques como el de derechos humanos, género y derechos de las mujeres.

Dar pautas desde las secretarías de Educación certificadas y acompañar a las instituciones educativas en la actualización participativa de sus manuales de convivencia, incorporando enfoques restaurativos de resolución de conflictos y una concepción de convivencia democrática sobre los principios de responsabilidad, solidaridad, reconocimiento y justicia.

### **Recomendación 63 (corto plazo)**

Al Ministerio de Educación, Secretarías de Educación certificadas e instituciones educativas, promover en las instituciones educativas el desarrollo de pactos para la paz, de manera que se promuevan la diversidad, la pluralidad, el cuidado de la vida y la igualdad de dignidades, con participación de diferentes actores de las comunidades e instituciones educativas. Garantizar que en su desarrollo se hagan reflexiones sobre los valores que permiten la convivencia y se plasmen compromisos por la igualdad de género, la desestructuración del patriarcado y el rechazo a cualquier tipo de discriminación y estigmatización. Con base en los pactos que se hagan a nivel territorial, elaborar y firmar un pacto educativo nacional como compromiso desde la educación en la construcción de paz.



## La perspectiva informacional en la filosofía de la naturaleza

Bogotá: Editorial Universidad El Bosque, Editorial Universidad Nacional de Colombia, 2022.

Eugenio Andrade

Este libro recorre la historia del pensamiento y la ciencia occidentales para justificar la necesidad de una nueva filosofía de la naturaleza que nos permita entender nuestro papel en un universo impredecible y rico en potencialidades que se ponen de manifiesto en la gran diversificación e integración de las formas existentes. Las ideas de los antiguos griegos sobre la materia y la vida, los sistemas de Gottfried Wilhelm Leibniz e Immanuel Kant, la controversia Lamarck-Darwin, la termodinámica de los sistemas jerárquicamente organizados, ciertas interpreta-

ciones de la mecánica cuántica y la llamada “ley de la mente” de Charles Sanders Peirce son algunos de los hitos que analizo a la luz de un concepto de *información* del cual resalto los aspectos semánticos y pragmáticos.

¶ *La perspectiva informacional en la filosofía de la naturaleza* está organizado en siete capítulos. En el capítulo primero, “Las nociones de materia, mente y vida en la Grecia antigua”, muestro cómo la noción de *información* resuena con, o evoca, ideas seminales presentes en la filosofía natural de la Grecia antigua en lo relativo a una diversidad de enfoques sobre lo que se entendía como materia, vida y mente, el problema del cambio y el movimiento, las relaciones causales, el origen del orden, las formas arquetípicas, la causa formal y la relación entre potencia y acto, entre otros.

¶ En el capítulo segundo, “Leibniz, precursor de una cosmovisión informacional”, explico cómo el pensador alemán partió de la idea aristotélica del paso de la potencia al acto para dar lugar a un esquema de procesamientos de información aplicables por igual al entendimiento del mundo físico y el biológico. Igualmente muestro que, siguiendo a Platón, defendió una idea de información infinita y preexistente, así como una de armonía universal, y destaco su conceptualización de los seres vivos como sistemas compuestos de subsistemas, y estos de subsistemas más pequeños.

¶ En el capítulo tercero, “De Kant a Uexküll, vía Lamarck y Darwin”, presento el carácter ontoepistémico de la noción de *información*, a propósito de las tesis de Kant sobre la distinción entre la realidad en sí y el mundo fenoménico. Muestro que a principios del siglo xx se discutían las tesis evolucionistas de Jean-Baptiste Lamarck y Charles Darwin sin llegar a un acuerdo, lo que indujo a Jakob von Uexküll a investigar la fisiología sensorial y el comportamiento de los organismos, para lo cual extrapoló las tesis de Kant a los seres vivos considerándolos sujetos de experiencia y moldeadores de su mundo circundante. Discuto además las razones que llevaron a Uexküll a rechazar la explicación aristotélica de las causas finales para sustituirla por una ley de congruencia

funcional y organización sistémica, acorde con lo señalado en la *Crítica del juicio* de Kant.

¶ En el capítulo cuarto, “Energía, información y entropía en el estudio de sistemas vivos”, ilustro cómo la noción de *información* se amplía y precisa con las investigaciones de la termodinámica sobre las transformaciones de la energía inferibles a partir del estudio de los sistemas vivos, en particular células y ecosistemas. Se trata de modelos que postulan una noción de *energía libre susceptible de ser almacenada* que permite controlar el uso y aprovechamiento de la energía mediante procesamientos de información. Este análisis invita a aceptar una dinámica entre tendencias opuestas, al modo de Heráclito: una hacia la degradación de los sistemas organizados a medida que los gradientes de energía desaparecen (segunda ley de la termodinámica) y otra hacia la construcción de sistemas más complejos a medida que la energía fluye (tentativa cuarta ley).

¶ En el capítulo quinto, “Organización jerárquica y procesamientos de información”, desarrollo la noción de *información* mediante la formulación de un modelo teórico aplicable al entendimiento de la naturaleza como una jerarquía de sistemas organizados, semejante a la sugerida por Leibniz, donde los niveles intermedios exploran nuevas potencialidades habilitando la conformación de niveles más complejos e imponiendo restricciones a los inferiores. Discuto también las condiciones para la emergencia de sistemas complejos a partir de medioambientes poblados por sistemas más simples, argumento que puede ser utilizado para abordar el problema del origen de la vida en la Tierra.

¶ En el capítulo sexto, “La información en las interpretaciones de la mecánica cuántica”, pongo en evidencia cómo la noción de *información* permite justificar un principio ontoepistémico semejante al que utilizó Niels Bohr cuando planteó la tesis de la complementariedad. Esta noción recoge elementos formulados en los debates a propósito de las interpretaciones de la mecánica cuántica, en particular la de Copenhague y la de los muchos mundos de Everett. Se trata de la discusión que la denominada “teoría de la decoherencia” o “darwinismo cuántico”

de Zurek ha intentado resolver. Muestro la relación entre esta perspectiva y la de David Bohm en lo pertinente a las tesis de la inseparabilidad entre sujeto y objeto y la existencia de parámetros globales que regulan los muchos mundos subjetivos y vividos por los seres vivos.

¶ Por último, en el capítulo séptimo, “De la ley de la mente de Charles S. Peirce a una noción integradora de *información*”, me esfuerzo por integrar las nociones de *información* discutidas en los capítulos anteriores mostrando su congruencia con lo que Peirce caracterizó como *ley de la mente*. Este enfoque propone derrumbar definitivamente los dualismos sustancialistas, no solo evocando la tradición griega sino integrando lo más destacado de la ciencia del siglo XIX para justificar una filosofía de la naturaleza, todavía por desarrollar, acorde con la ciencia contemporánea. Una filosofía de la naturaleza evolucionista, enraizada en un monismo holístico radical, en el que la acción mental se naturaliza y se ejemplifica en una lógica de interacciones resultantes de procesamientos de información mediados por la significación.

¶ A lo largo del libro me refiero a dos grandes prejuicios: en lo ontológico, el materialismo clásico o superficial y el antifinalismo a ultranza, y en lo epistemológico, un realismo acrítico, los cuales podrían ser superados por una perspectiva procesual centrada en las transacciones informacionales. Los argumentos aquí desarrollados apuntan a interpretar el universo y los subsistemas que lo conforman como agencias captadoras, creadoras, procesadoras y usuarias de información en un entramado más o menos armonioso de correspondencias funcionales. A la vez, invitan a renovar las cosmovisiones imperantes, a replantear la discusión sobre las nociones de *vida* y *materia*, y a entender lo humano como una ocurrencia circunscrita a un espacio y un tiempo delimitados en los que participamos, para bien y para mal, de la dinámica creadora del universo multiforme.

Mónica Roesel Maldonado  
Universidad El Bosque



## La gente del centro del mundo: curación de la historia en una sociedad amazónica

Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia, 2022.

Juan Álvaro Echeverri

**J**uan Álvaro Echeverri es uno de los investigadores más importantes en los estudios sobre las comunidades que habitan la Amazonía colombiana. Con más de veinte textos publicados, largas estancias de trabajo de campo y una vasta producción académica que incluye participación en congresos, simposios y coloquios, su trabajo *La gente del centro del mundo: curación de la historia en una sociedad amazónica*, publicado en 2022 por la Editorial Unal, es una recopilación que permite entender los resultados de sus muchos años de trabajo. Este título ofrece una valiosa contribución al estudio de la cultura y la historia de los pueblos indígenas de la Amazonía colombiana. Constituye una actualización a sus tesis de doctorado, elaborada en 1995 y publicada en 1997, y se convierte en uno de los libros obligatorios a nivel teórico, pero también bibliográfico, para las investigadoras y los investigadores que tienen interés en adentrarse en los estudios sobre el Amazonas.

¶ A través de su experiencia viviendo con las comunidades amazónicas y su trabajo teórico como antropólogo Echeverri ofrece una mirada profunda y detallada sobre la cosmovisión y las prácticas culturales de estos grupos frente al contacto que han tenido históricamente con poblaciones no indígenas. Hace un énfasis especial en cómo estos contactos han generado nuevas narrativas internas y autopercepciones como estrategias de supervivencia.

¶ Echeverri destaca la importancia de la noción de *gente del centro del mundo*<sup>1</sup> en la cosmovisión de los grupos murui, ocaina, nonuya, bora, miraña, muina-ne, andoque y resígaro, y cómo ha sido utilizada por estas comunidades para *sanar* y reconstruir su historia y cultura. Según el autor, esta noción se convierte en un elemento clave para entender la resistencia y la resiliencia de los pueblos indígenas del Amazonas frente a los desafíos que han tenido que enfrentar

<sup>1</sup> Que hace referencia a la unidad cultural de los pueblos originarios de la región enmarcada entre los ríos Caquetá y Putumayo en la Amazonía colombo-peruana.

en el contacto con grupos no indígenas, en especial tras la crisis demográfica causada por el llamado *auge del caucho*.

¶ Echeverri se refiere a la importancia de la memoria histórica y la curación en los mencionados grupos. Explica cómo la comunidad ha utilizado diversas prácticas —la narración de historias, los rituales, la danza y la música— para reconstruir su historia y su identidad cultural, y cómo estos procesos han sido fundamentales para el bienestar y la supervivencia de la comunidad. Hay un énfasis especial en la hipótesis de que esta construcción conceptual-identitaria, representada en la creación de la noción *gente del centro*, es el resultado de los procesos históricos de contacto entre estos pueblos amazónicos y grupos no indígenas.

¶ Otro tema importante que se desarrolla en el libro es la relación de la gente de centro con su territorio y el medio ambiente. Según Echeverri, estas comunidades tienen una visión holística del mundo que se refleja en su interacción con la naturaleza. Para ellas el territorio no es solo un espacio físico, sino una entidad viva con la que se establece una relación de interdependencia. Diferente a la idea de la *armonía con la naturaleza*, Echeverri plantea que hay un vínculo de constante antagonismo entre esta y las filosofías de la gente del centro, que se evidencia en la noción de *enfermedad* (“lo que está afuera, en el monte”) o en el ritual de matar al menos a cuatro tigres mariposos para establecer una maloca. Sin embargo, esta relación de interdependencia se nota también en los términos que estos pueblos usan para construir su identidad y diferenciarse de otros. Por ejemplo, recientemente estos grupos se han venido autodenominando *hijos de tabaco*, *coca* y *yuca dulce* por la estrecha relación entre estos elementos en su vida cotidiana, especialmente en el ámbito ritual-festivo, y por la importancia que tienen en su construcción filosófico-identitaria, al ser elementos que por su uso los diferencian de otras poblaciones vecinas.

¶ A lo largo del texto se destaca la importancia de entender la cultura y la historia de los pueblos indígenas desde su propia perspectiva, evitando la imposición de modelos occidentales de análisis. Según

Echeverri, esto implica la necesidad de reconocer y valorar la diversidad cultural y la complejidad de las cosmovisiones indígenas. Eso no quiere decir que no se tengan en cuenta los estudios de investigadores y cronistas europeos, sino que estos deben leerse teniendo en cuenta principalmente las perspectivas, determinaciones y conceptualizaciones propias de *la gente del centro*.

¶ Un ejemplo claro de esto es la decisión del autor de dejar de usar el término *huitoto* (habitual en la bibliografía de mitad del siglo XX) y sustituirlo por la palabra *muinane* para referirse a uno de los grupos que habitan el Amazonas, entendiendo que este cambio fue una decisión de los pueblos amazónicos y teniendo en cuenta que la anterior conceptualización tiene en sí misma una carga peyorativa. En este mismo sentido, gran parte del libro se desarrolla a través de los relatos y explicaciones de Kinerai, anciano nativo que acompaña a Echeverri en la explicación de la cosmología de *la gente del centro*.

¶ El libro ahonda en la descripción y explicación de las cosmovisiones de estas sociedades amazónicas, desarrolladas a partir del término *rafue*, el cual está relacionado con la *filosofía del hacha* y la *palabra de tabaco y coca*, que abarcan una serie de discursos étnicos, identitarios y territoriales en los cuales, para el autor, se encuentran encriptadas las memorias colectivas sobre el auge del caucho y sus nefastas consecuencias.

¶ *La gente del centro del mundo: curación de la historia en una sociedad amazónica*, de Juan Álvaro Echeverri, es una obra fundamental para comprender la cultura y la historia de los pueblos indígenas de la Amazonía colombiana.

Sergio Triviño Rey  
Antropólogo,  
Universidad Nacional de Colombia

# Inteligencias artificiales y automatización

**C**on respecto al tema mencionado al final del artículo *Ciencia y arte. un diálogo desde sus orígenes* sobre los recientes avances de las inteligencias artificiales generativas, desde el equipo de diseño e ilustración de la *Revista* queríamos asegurarnos de que esta discusión no pasara inadvertida. Por esta razón hemos propuesto un experimento con la idea de abrir el debate en torno a este tema tan controversial.

¶ El experimento consistió en generar dos imágenes utilizando herramientas de inteligencia artificial. Para la primera imagen, introdujimos el artículo mencionado anteriormente como input en ChatGPT, y luego, basado en esta información le solicitamos la producción de instrucciones específicas (Prompt, en inglés) que pudieran ser utilizadas en un modelo de generación de imágenes (Midjourney). De esta manera, seleccionamos la imagen resultante que consideramos más idónea para acompañar la apertura de este artículo.

¶ Para la segunda imagen –la portada de esta edición de la *Revista*– discutimos posibles conceptos, buscamos referencias y bocetamos ideas. Utilizamos también herramientas de graficación paramétrica y finalmente integramos los elementos generados por las IA junto con técnicas de ilustración digital.

¶ En un principio, la idea de este experimento era mostrar, por un lado, una forma radical de automatización del proceso creativo que se lleva a cabo para la concepción y realización de ilustraciones de esta *Revista*, en donde nuestro criterio estaría involucrado lo menos posible y, en su lugar, recurriríamos al criterio de una IA, incluso para la generación del concepto a representar.

¶ En contraste, para la imagen de portada, seguimos nuestro proceso creativo habitual. Sin embargo, esta vez incorporamos elementos generativos en la composición, los cuales fueron editados y modificados para lograr el efecto deseado que habíamos definido previamente con el equipo. Este proceso creativo es de gran valor para nosotros, ya que no solo buscamos ilustrar y acompañar el texto, sino también representar nuestras opiniones y perspectivas en relación a los artículos.

¶ Si bien estos dos casos pueden parecer extremos en cuanto al uso de inteligencias artificiales generativas, ya sea porque involucran en buena parte –o casi nada– nuestros criterios y conocimientos, sabemos que existe un amplio espectro de posibilidades para utilizar estas herramientas. Consideramos también que con una guía adecuada o con la redacción correcta del “prompt”, se pueden obtener imágenes muy valoradas por su capacidad de comunicación o por su belleza, y de paso, agilizar el proceso. Esto nos confronta con algunas expectativas que hemos tenido sobre las inteligencias artificiales, como la idea de que nos ayudarían en tareas que consideramos desagradables, tediosas o riesgosas, pero no en tareas que consideramos más creativas.

¶ Observamos esta situación con cierto vértigo, justo en el horizonte de eventos de una revolución tecnológica sin precedentes. Pues, si bien en el campo de la creación y generación de imágenes, parece avanzar de manera exponencial en comparación con otros sectores, esto debido a particularidades que hemos ido descubriendo, como la promesa de “democratización de las habilidades y herramientas de expresión artística” y el hecho de que si las IA fallan, no habrá consecuencias riesgosas o mortales para los usuarios. Sin embargo, estamos convencidos de que estas tecnologías están buscando escalar hacia la toma de decisiones cada vez más determinantes para nuestras vidas. Esto nos obliga a dirigir nuestra atención nuevamente al criterio.

¶ De esta manera, además de hacernos reflexionar sobre los cambios que se irán implementando en la labor creativa y sobre a quién se le atribuirá la creatividad en los casos en que se utilizarán estas herramientas, nos resulta imposible extrapolar esta discusión más allá de los límites de nuestro oficio y nos lleva a plantearnos interrogantes que atañen a la sociedad en su conjunto. A

continuación, nos gustaría exponer algunos de estos cuestionamientos, con la esperanza de poder visualizar los efectos futuros de esta revolución tecnológica. Como por ejemplo: ¿El criterio de las inteligencias artificiales intenta tomar como referencia el de la humanidad en su totalidad o el de un grupo específico de humanos que trabajan en su desarrollo y entrenamiento? ¿Qué intereses impulsan e invierten en el desarrollo de estas herramientas? ¿Qué aspectos éticos podrían estar siendo pasados por alto por parte de los desarrolladores y empresarios en su carrera por ser los primeros? Si la automatización de ciertos trabajos es inevitable con la aparición de las IA, ¿qué efectos tendrá esto en la sociedad y cómo nos afectará de manera diferencial según el acceso que tengamos a la formación para adaptarnos? ¿Qué implicaciones conllevará el aumento exponencial de la automatización en el marco del capitalismo? En relación a la reciente aparición de los *deepfakes*, ¿podremos volver a confiar en la veracidad de las imágenes que se nos presentan a diario?

¶ Aunque aún no podemos visualizar respuestas claras a estas inquietudes, creemos que, independientemente de si queremos hacer uso de las inteligencias artificiales o no, los cambios sociales provocados por la aparición de estas tecnologías superarán las expectativas y tendrán implicaciones que trascenderán la simple promesa de ahorrarnos tiempo en las labores cotidianas.

Juan Sebastián Cuestas,  
Cristhian Saavedra,  
Diana Pinzón  
y Andrés Fernández

Equipo de diseño e ilustración  
Revista Universidad Nacional  
de Colombia / quinta época

**Somos** construcción colectiva, evolución, vanguardia, impacto, alta calidad...



# #Somos unimedios

Nos transformamos para seguir **haciendo la diferencia**

**#SOMOSUNAL**

Radio **UNAL**

Televisión **UNAL**

Agencia **UNAL**

Periódico **UNAL**

Al Día **UNAL**

Circular **UNAL**

Tienda **UNAL**

Orgullo **UNAL**



revista.unal.edu.co



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

