

*We are aware of our ills,
but we have worn ourselves out fighting the symptoms while the causes go on forever.
They have written us and made official a complacent version of the story,
made more to hide than to clarify, in which original vices are perpetuated,
you win battles that were never fought and sacralize glories that we never deserved.
Well, we are pleased in the dream that history
doesn't look like the Colombia we live in,
but for Colombia to end up looking like its written history.*

Gabriel García Márquez

(La proclama: por un país al alcance de los niños, July 21, 1994)

EDITORIAL

The very first five years of the decade of the nineties in the twentieth century in Colombia is extraordinary, because some events occurred, according to Carlos Eduardo Vasco Uribe, improbable and impossible, about the Mission of the Wise - composed of commissioners, researchers, research assistants, and other Colombian essayists - that was proposed in September 1993, on the initiative of Rodolfo LLinás: The future of Colombia is going to be profoundly and directly related to the capacity that Colombians have to organize education; the daughter of education: science; and the daughter of science: technology. Without a doubt, this intertwining will be one of the main axes of the future of our country in the 21st century.

Nevertheless, the opening speech by the Coordinator of this select group -Basque professor- had a conceptual disposition, of sharpness of character and dialectic sense, which as a premonition anticipated the realizations to be proposed: a probable character as a measure of a case study -something that may or may not happen, based on data, circumstances and a few variables, but with at least the certainty of who is satisfied with what has been entrusted to them because they will surely carry it out, even with a critical sense of the resources and its sure origin; as well as a sense of the possible, through which certainties vanish and nothing is assured- a matter where there are multiple needs but with the total and risky bet of winning themselves and the group to finish the task.

For the historical moment, rightly, Vasco indicated the improbable: as the positive sense of uncertainty; and the impossible: as the negative sense of certainty in finalizing the task proposed by the mission, in addition to its implementations; but he added: fortunately Colombia is a wonderfully surprising country, in which the improbable occurs every day, and the impossible from time to time.

For example: it was improbable to elect and call a National Constituent Assembly in 1991 to deliberate and build a social space to move to a new form of Nation with the consequent new State derived from a rational discussion, after carrying out a crude bombardment to the main redoubt -for those days- of the FARC-EP army with which a degenerate war of five decades was culminated through an impossible treaty -with international and global rank- derived from a peace process that is still today questioned by a small majority -provincial and radical-.

It was roughly improbable to pass a law such as Law 29 of 1990 -and its development- through which the National Science and Technology System (SNCT) was created, with the idea of tripling public investment in research in real terms between 1990 and 1994, the year in which 3% of the State investment budget would be allocated to Science and Technology -which theoretically should grow over time. On the one hand, this goal among others, was impossible to achieve due to the fact that, as was demonstrated in the recent student mobilizations, with the disappearance of the SNCT and the appearance of a Tertiary level of Education whose sustainability does not rhyme with the quality of education, the financing of the public university -the vanguard of research in Science and Technology according to national and international rankings- could not be guaranteed for the next 29 years. On the other hand, today the Ministry of Science and Technology is being created through which it is assumed once and for all, say the connoisseurs, that this issue is endogenized in Colombian society.

It was unlikely to pass a law like Law 30 of 1992, which could guarantee the sustainability of the Higher Education system, assuming that it would not grow qualitatively and quantitatively over the next 27 years. Today it is impossible to stop the students' demands for free Higher Education since families were impoverished by paying for low quality education without the corresponding upward mobility for the professional of that nucleus.

Likewise, the general education law of 1994 -long discussed among the government, Congress and teachers' unions- which organized academically and administratively preschool, primary, secondary and middle school education, was unlikely to solve the problems of inequality, desertion, decentralization or quality, since education and its meaning, In addition to not being an issue of State, it left, among other things, to prioritize the formalization, training and improvement of welfare for teachers who are dedicated to these tasks, because of the impossibility of investing generous resources and stimulating culturally and academically in a respectable profession with a privileged place in Colombian society.

It was unlikely that César Gaviria's government would change for the better the direction of Colombia's development with its policies of economic opening, since executing them without strengthening the productive apparatus and building the competitiveness of the Colombian company against multinational corporations with high protection and technological including besides the scientific advantage, made it impossible for it to maintain that this model was valid as a means of prosperity for the country.

At present, after 25 years of completing the first Mission, Professor Vasco tells the country that he is resurrecting... from his dark tomb this first Mission, and that understanding that the report "Colombia, on the edge of opportunity" was going to have a second part, after the academics proposed it to the current government, what he finds is that education disappeared completely in the call for the new Mission of science, technology and innovation... The new Mission is not then, by far, a continuation and improvement of the old one. It is rather the third burial of the most important section of the report "Colombia at the Edge of Opportunity," in which this tombstone totally changes the meaning of Maestro Gabo's phrase about education: that it should be "an education from the cradle to the grave. And he goes on to say:... We expressly regretted that in Colombia there were only government and ministerial policies, but not State policies... a matter that would personally force him to renounce a Mission that had no memory of Antigua.

Having faced with these precisions, it seems unlikely that the expectation and desire of all Colombians to start a new century thinking about a different country, a new civilizing project, could be crystallized since it was impossible for governments particularly from 1994 to continuously apply recommendations that would contribute decisively to delineate the country we imagine, a decision that prevented us, rather, to set sail with knowledge towards where to go to achieve the best of the XXI century.

What it was once called the Colombian Cartographic Expedition, following the paths of effective organizations, high quality education for all, and international science and technology, to bring together the ideals and knowledge of Colombians to chart in more detail the paths that will lead us to make it a reality, has not had the Second Chance to arm itself conveniently to realize the best possible country.

However, the assertion that Telecommunications, Information Technology, Biotechnology, Genetic Manipulation, Research for New Materials, Robotics, continue modifying the relative weight of production factors is extraordinarily valid. Thus, the affirmation that the country requires an essential change in its way of thinking, in which lack of solidarity, irresponsibility and dependence give way to a culture of coexistence and cooperation that favors an autonomous and responsible behavior of the citizen, is still valid. That technological knowledge refers to the world of products, systems, and the environments in which those products and systems work, but that it requires a cultural approach, of permanent learning, with democratic habits, decentralized, and seeking to desacralize and socially appropriate science and technology, is a truth that continues to persecute us.

Following the last sense, in this issue of *Electronic Vision: beyond the solid state Journal*, corresponding to the first regular number of 2019, in the *Research Vision* section, there are articles with topics such

as: detection of fog episodes in Parkinson's disease; fuzzy controllers for a radial distribution network; alternatives for photovoltaic integration in rural areas; kinetics of nanoparticles in high blooded torrent; fuzzy control of drone in a controlled environment; cardiac dynamic through dynamic systems; abstraction of linked data's world; and alternative of nursing call system.

In the section Case-Study Vision view articles in: modeling of the carotid artery;

device for hospital beds; development of remote laboratories ; solar energy manager; reverse engineering in moisture case; blade design for horizontal axis wind turbine ; genetic algorithms using multimodal strategies; and video transmission over SDN.

For the Current Vision section: forensic analysis with hacking tools; and: state of the art in SDN.

In the Context Vision section: there is one paper about production engineering immersed in creative economy.

In the Bibliographic Vision section, a review about S. Žižek book: against the double blackmail. Refugees, terror and other troubles with the neighbours,

And the usual Historical Vision section, the director of Even Horizon Telescope: Sheper S. Doleman.

Let this be a historic opportunity to thank all our authors, reviewers, readers, and generally all teams that guarantee effective contributions to the publication of our journal, always finding challenges to assume with strong rigor of this editorial project: and many times our own personal histories.

Harold Vacca González¹

Editor

¹BSc. in Mathematics, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. MSc. in Applied Mathematics, Universidad EAFIT, Colombia. Current position: Professor at Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. E-mail: hvacca@udistrital.edu.co

*Somos conscientes de nuestros males,
pero nos hemos desgastado luchando contra los síntomas mientras las causas se
eternizan.*

*Nos han escrito y oficializado una versión complaciente de la historia,
hecha más para esconder que para clarificar, en la cual se perpetúan vicios originales,
se ganan batallas que nunca se dieron y se sacralizan glorias que nunca merecimos.*

*Pues nos complacemos en el ensueño de que la historia
no se parezca a la Colombia en que vivimos,
sino que Colombia termine por parecerse a su historia escrita.
Gabriel García Márquez (La proclama: por un país al alcance de los niños, 21 de julio
de 1994)*

EDITORIAL

El primer lustro de la década de los noventa del siglo XX en Colombia resulta extraordinario porque acaecieron sucesos, a decir de Carlos Eduardo Vasco Uribe, improbables e imposibles, a propósito de la *Misión de Sabios* –integrada por comisionados, investigadores, auxiliares de investigación, y otros ensayistas colombianos- que en septiembre de 1993, se propuso, por iniciativa de Rodolfo LLinás: dejar volar la imaginación y hacer gala de su creatividad *para proponerle a los distintos estamentos sociales y educativos del país una nueva carta de navegación por los mares del futuro*, a lo que adicionaba con alguna grandilocuencia: *El futuro de Colombia va a estar profunda y directamente relacionado con la capacidad que los colombianos tengamos de organizar la educación; la hija de la educación: la ciencia; y la hija de la ciencia: la tecnología. Sin la menor duda, este entrelazamiento será uno de los ejes principales del futuro de nuestro país en el siglo XXI.*

No obstante, el discurso de apertura por parte del Coordinador de este selecto grupo –el profesor Vasco- tuvo un talante conceptual, de agudeza de carácter y sentido dialéctico, que a manera de premonición le avizoraba a las realizaciones por proponer: un carácter *probable* como medida de un estudio de caso – algo que puede o no ocurrir, basado en datos, en circunstancias y en pocas variables, pero con al menos la certeza de quien se conforma con lo que se le ha encomendado porque con seguridad lo llevará a cabo, inclusive con un sentido crítico frente a los recursos y su origen seguro-; y un sentido de lo *posible*, a través del cual las certezas se desvanecen y no hay nada asegurado – asunto donde se tienen múltiples necesidades pero con la apuesta total y riesgosa de ganarse a sí mismo y al grupo para finalizar la tarea-.

Para el momento histórico, con razón, Vasco indicaba lo *improbable*: como el sentido positivo de incertidumbre; y lo *imposible*: como el sentido negativo de certeza en finalizar la tarea propuesta por la misión, así como sus implementaciones; pero adicionaba: *afortunadamente Colombia es un país maravillosamente sorprendente, en el que lo improbable ocurre todos los días, y lo imposible de vez en cuando.*

Por ejemplo: era *improbable* elegir y convocar en 1991 una asamblea Nacional Constituyente para deliberar y construir un espacio social para transitar a una nueva forma de Nación con el consecuente nuevo Estado derivado de una discusión racional, luego de realizar un crudo bombardeo al reducto principal –por esos días- de las FARC-EP ejército con el que se culminó una degenerada guerra de cinco décadas a través de un *imposible* tratado -con rango internacional y global- derivado de un proceso de paz que aún hoy es cuestionado por una pequeña mayoría –provincial y radical-.

Era *improbable* expedir una ley como la 29 de 1990 -y sus desarrollos- a través de la cual se creó el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT), en la idea de hacer que la inversión pública en investigación se triplicara en términos reales entre 1990 y 1994, año en que se destinaría el 3% del presupuesto de inversión del Estado a Ciencia y Tecnología -el que teóricamente debería ir creciendo con el tiempo-. Pero esa meta, entre otras, resultó *imposible* de alcanzar por efecto de que, como quedó demostrado en las recientes movilizaciones estudiantiles, al desaparecer el SNCT y hacer aparecer un nivel Terciario de Educación cuya sostenibilidad no rima con la calidad de la formación, la financiación de la universidad pública –vanguardia

de la investigación en Ciencia y Tecnología según los rankings nacionales e internacionales- no se pudo garantizar durante los siguientes 29 años. No obstante, hoy se está creando el Ministerio de Ciencia y Tecnología a través del cual se asume de una vez por todas, dicen los entendidos, se endogenice este tema en la sociedad colombiana.

Era **poco probable** expedir una Ley como la 30 de 1992, que pudiera garantizar la sostenibilidad del sistema de Educación Superior, asumiendo que el mismo no crecería cualitativa y cuantitativamente durante los siguientes 27 años. Hoy es **imposible** atajar las demandas de los estudiantes por la gratuidad de la Educación Superior puesto que las familias se empobrecieron pagando educación de poca calidad sin la correspondiente movilidad ascendente para el profesional de dicho núcleo.

Así mismo, la ley general de Educación de 1994 -largamente discutida entre el Gobierno, el Congreso y los sindicatos de profesores- que organizaba académica y administrativamente la educación preescolar, primaria, secundaria y media, era **improbable** que pudiera resolver los problemas de inequidad, deserción, descentralización o calidad, puesto que la Educación y su sentido, amén de no ser un tema de Estado, dejó, entre otros asuntos, de priorizar la formalización, capacitación y el mejoramiento del bienestar para los docentes que se dedican a estos menesteres, por el **imposible** de invertir generosos recursos y estimular cultural y académicamente en una profesión respetable con un lugar privilegiado en la sociedad colombiana.

Era **poco probable** que el gobierno de César Gaviria cambiara para bien el rumbo del desarrollo de Colombia con sus políticas de apertura económica, puesto que ejecutarlas sin fortalecer el aparato productivo y construir la competitividad de la empresa colombiana frente a corporaciones multinacionales con alta protección y con ventaja tecnológica y científica, hizo **imposible** que sostuviera que ese modelo era válido como vía de prosperidad para el país.

Actualmente, luego de 25 años de culminada la primera *Misión*, el profesor Vasco le comunica al país que resucitando... *de su tumba oscura esta primera Misión*, y que entendiendo que el informe “*Colombia, al filo de la oportunidad*” iba a tener una segunda parte, luego de que los académicos así lo propusieran al gobierno actual, lo que encuentra es que *la educación desapareció del todo en la convocatoria de la nueva Misión de ciencia, tecnología e innovación...No es pues, ni de lejos, la nueva Misión una continuación y perfeccionamiento de la antigua. Es más bien el entierro de tercera de la sección más importante del informe “Colombia al filo de la oportunidad”, en el que esta lápida funeraria le cambia totalmente el sentido a aquella frase del Maestro Gabo sobre la educación: que debería ser “una educación desde la cuna hasta la tumba”. Y continúa indicando:...Lamentábamos expresamente que en Colombia solo hubiera políticas de gobierno y de ministro, pero no políticas de Estado... asunto que personalmente lo obligaría a renunciar a una Misión que no tuviera memoria de la Antigua.*

Frente a estas precisiones, parece que fue **improbable** que la expectativa y el anhelo de todos los colombianos de empezar un nuevo siglo pensando en un país distinto, en un nuevo proyecto civilizador, se pudiera cristalizar puesto que resultó **imposible** que los gobiernos desde 1994 aplicaran continuamente unas recomendaciones que contribuyeran decididamente a *delinear ese país que imaginamos*, decisión que nos impidió, más bien, zarpar con conocimiento hacia dónde ir para la consecución de lo mejor del siglo XXI.

La que se llamó en su momento *Expedición Cartográfica Colombiana, siguiendo los rumbos de las organizaciones eficaces, de la educación de alta calidad para todos, y de la ciencia y la tecnología de altura internacional, para reunir los ideales y los conocimientos de los colombianos para trazar con más detalle los caminos que nos llevarán a hacerlo realidad*, no ha tenido la Segunda Oportunidad de armarse de manera conveniente para concretar el mejor país posible.

Sin embargo, la afirmación acerca de que Las Telecomunicaciones, La informática, la Biotecnología, La Manipulación Genética, la investigación de Nuevos Materiales, la Robótica, siguen modificando *el peso relativo de los factores de producción*, es extraordinariamente vigente. Y la afirmación de que el país requiere un cambio esencial en su forma de pensamiento, en el que *la insolidaridad, la irresponsabilidad y la dependencia, den paso a una cultura de la convivencia y la cooperación que propicie un comportamiento autónomo y responsable*

del ciudadano, sigue siendo válida. Que el conocimiento tecnológico se refiere al mundo de los productos, los sistemas, y los ambientes en los cuales esos productos y sistemas funcionan, pero que requiere un enfoque cultural, de aprendizaje permanente, con hábitos democráticos, descentralizado, y buscando desacralizar y apropiarse socialmente la ciencia y la tecnología, es una verdad que nos sigue persiguiendo.

Siguiendo el último sentido, en esta edición de la revista **Visión Electrónica**, algo más que un estado sólido, correspondiente al primer número regular de 2019, en la sección *Visión Investigadora*, se tienen artículos con temas en: Detección de episodios en la enfermedad de Parkinson; Controladores difusos para una red de distribución; Alternativas de energía fotovoltaica en áreas rurales; cinética de Nanopartículas en el torrente sanguíneo; Control difuso de drones en ambiente controlado; Dinámica cardíaca a través de sistemas dinámicos; abstracción del mundo del Linked-Data; Y sobre Alternativas al sistema de alertas en enfermería.

En la sección **Visión de caso**, artículos sobre: Modelado de la arteria carótida; Dispositivo para camas de hospital; Desarrollo de laboratorios remotos; Gestor de Energía solar; ingeniería inversa para el caso de humedad; Diseño de turbina para aerogenerador; Algoritmos genéticos utilizando estrategias multimodales; y sobre Transmisión de Vídeo a través de SDN.

Para la sección **Visión actual**: análisis forense con herramientas de hacking; y: estado del arte en SDN.

En la sección **Visión de contexto**: un artículo sobre la Ingeniería de Producción inmersa en la economía creativa.

En la sección **Visión bibliográfica**, una reseña sobre el libro de Žižek: contra el doble chantaje. Refugiados, terror y otros problemas con los vecinos.

Y para la sección habitual de **Visión histórica**, una reseña sobre el director del Even Horizon Telescope: Sheper S. Doeleman.

Sea esta una oportunidad histórica para agradecer a todos nuestros autores, revisores, lectores y, en general, a todos los equipos silenciosos que garantizan contribuciones efectivas para culminar la publicación del presente número de nuestra revista, siempre encontrando desafíos para asumir con rigor este proyecto editorial: muchas veces nuestra propia historia personal..

Harold Vacca González¹

Editor

¹ BSc. in Mathematics, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. MSc. in Applied Mathematics, Universidad EAFIT, Colombia. Current position: Professor at Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Colombia. E-mail: hvacca@udistrital.edu.co