

Ciencia, academia *y Vida:* *Análisis de nuestra realidad*

Carlos Corredor Pereira

 UNIVERSIDAD
SIMÓN BOLÍVAR
BARRANQUILLA Y CÚCUTA - COLOMBIA | VIGILADA MINEDUCACIÓN



Res. 015867 - Mineducación

Ciencia, academia *y Vida:* *Análisis de nuestra realidad*

Carlos Corredor Pereira

**CIENCIA, ACADEMIA Y VIDA: ANÁLISIS DE
NUESTRA REALIDAD.**

©Carlos Corredor Pereira

Proceso de arbitraje doble ciego

Recepción: Marzo 2024

Evaluación de propuesta de obra: Mayo 2024

Evaluación de contenidos: Junio 2024

Correcciones de autor: Julio 2024

Aprobación: Agosto 2024

Ciencia, academia *y Vida:* *Análisis de nuestra realidad*

Carlos Corredor Pereira

Ciencia, academia y vida: análisis de nuestra realidad / Carlos Corredor Pereira
-- Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar, 2024.

282 páginas; fotografías a color
ISBN: 978-628-7533-76-9

1. Educación – Colombia 2. Educación superior 3. Sociología de la educación
4. Capital cultural 5. Corredor Pereira, Carlos, 1936-2022 – Colecciones de escritos I.
Corredor Pereira, Carlos, 1936-2022 II. Título

370.9861 C824 2024 Sistema de Clasificación Decimal Dewey 22ª edición

Universidad Simón Bolívar – Sistema de Bibliotecas

Impreso en Barranquilla, Colombia. Depósito legal según el Decreto 460 de 1995. El Fondo Editorial Ediciones Universidad Simón Bolívar se adhiere a la filosofía del acceso abierto y permite libremente la consulta, descarga, reproducción o enlace para uso de sus contenidos, bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Ediciones Universidad Simón Bolívar

Carrera 54 No. 59-102
<http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/edicionesUSB/>
dptpublicaciones@unisimonbolivar.edu.co
Barranquilla - Cúcuta

Portada:

Felipe Quintero Moreno

Fotografías:

Departamento de Historia Gráfica Universidad Simón Bolívar sede Cúcuta.

Estructuración de contenido:

Leidy Contreras Suárez

Corrección de estilo:

Ximena Jaimés Castellanos

Edición:

Zulay C. Díaz Contreras

Producción Editorial

Editorial Mejoras
Calle 58 No. 70-30
info@editorialmejoras.co
www.editorialmejoras.co

A menos que se indique lo contrario, todas las fotos son descargadas de www.freepik.com bajo su licencia y autorización para la publicación.

Marzo de 2024

Barranquilla
Made in Colombia

Cómo citar este libro:

Corredor Pereira, C. (2024). *Ciencia, Academia y Vida: Análisis de nuestra realidad*. Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar.

Agradecimientos

De manera póstuma y como familia, queremos agradecer a la Universidad Simón Bolívar, a su Sala General y en especial a su presidenta, la señora Anita Bolívar de Consuegra y a su rector, el doctor José Consuegra Bolívar, por la publicación de este compendio de las columnas escritas por Carlos durante los años de su residencia en Cúcuta. Pero no sólo agradecemos la publicación de este libro, sino también el haberle propiciado unos años muy productivos en los diferentes frentes de trabajo que asumió en la Universidad: académico, científico y administrativo.

Y al Diario la Opinión de Cúcuta, por acogerlo como columnista de su publicación desde mayo de 2018, permitiendo que Carlos compartiera sus pensamientos en los diversos campos de la vida cotidiana de los nortesantandereanos y del país.

Cristina Arbeláez de Corredor

Contenido

Agradecimientos.....	5
Prólogo.....	13

Academia y educación

¿Tiene la educación colombiana un norte?	21
Concertación para la reestructuración de la universidad	23
El diplomado de la nortesantandereanidad	26
La misión de sabios y la frontera.	28
Hay que cambiar la orientación de la educación	31
Educación para hoy	34
La educación de calidad cuesta	37
Universidad-Empresa-Estado: una propuesta ganadora.....	39
La anatomía del pensamiento conservador y liberal.....	41
Percepción de las mejores universidades del mundo.....	44
Hambre, universidad y bioeconomía	46
La misión de sabios y la oficina de política científica estadounidense	48
Patentes y universidad.....	50
Universidad, empresa y Estado: un triángulo ganador.....	52
¿Cuándo se acabará esta pandemia?	54
Tenemos que superar el arquetipo educativo.....	56
La paz y la prosperidad se construyen desde las regiones	58
Universidad y Economía	60
Competencias y educación.....	62

La educación y la revolución industrial	64
La universidad y la industria	66
Formadores de formadores: una iniciativa de ACOFACIEN..	68
Posibilidad de interacciones efectivas Universidad, Empresa, Estado	70
Premio al Mérito Empresarial Universidad Simón Bolívar. ...	72
Tecnologías más importantes a nivel global 2021	74
Investigación, innovación y política pública.....	76

Ciencia y Tecnología

Necesitamos un nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación	80
La ciencia y el plan de desarrollo	83
83 Años de la Academia Colombiana de Ciencias	85
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, o Colciencias con un nuevo nombre	88
Investigación en salud en Norte de Santander	91
Ciencia en una sociedad no violenta.....	94
Formación de maestros al más alto nivel	96
La necesidad es la madre de la industria.....	99
El sinsentido de la minusvalidez social en ciencia.....	101
Crear en lo nuestro	103
Inmunología, vacunas y preguntas.....	105
No estamos preparados.....	107
Bioeconomía y palma	109
Apropiación del conocimiento.....	111
Los premios Nobel 2020 (I).....	113
Los premios Nobel 2020 (II).....	115

Ciencia, Tecnología y Cultura.....	117
Astronomía y Astrología	119
Veinte años del genoma humano y su importancia en la vida.....	121
¿Vamos hacia otra edad de hielo?.....	123
85 Años de la Academia Colombiana de Ciencias	125
Política de Ciencia y Tecnología.....	127
Sí se hace ciencia en Colombia.....	129
Creación de ciencia en tiempos coloniales	131
Ciclos geológicos y calentamiento global	133
Agroindustria: sustituto para la exportación de hidrocarburos y carbón	135
Premio Nobel de Fisiología o Medicina.....	137
Foro Internacional de Educación Superior.....	139
Ciencia y tecnología para el emprendimiento	141
El hombre es un lobo para el hombre (proverbio latino).....	143

Vida y Sociedad

Política de Estado vs. Política de Gobierno	147
Urbanidad y cívica.....	149
Enseñanzas y Esperanzas.....	151
Civium in moribus rei publicae salus.....	153
Educación y movilidad social	155
Un falso dilema.....	158
Pacto por Colombia, pacto por la equidad, el plan de todos los colombianos.....	160
Ilusiones y realidades	162
Salario mínimo.....	164

Salario mínimo y ahorro II	166
La historia se repite.....	169
Educación y liderazgo global.....	172
¿Y si cambiáramos de enfoque?.....	175
Redes, la sinergia del trabajo en equipo	177
¿Es la violencia una característica genética?	180
¿Es la violencia característica genética del hombre?.....	182
Furia y destrozos. ¿Qué pasa en Chile?.....	185
¿Genios o tipo de sociedad?.....	188
Un regalo de navidad: educación con calidad	191
Lecciones de un viaje de fin de año.....	194
Un índice de prosperidad para Cúcuta.....	196
Convivencia en el colegio	199
Infodemia.....	201
Desde mi balcón	203
Preguntas sin respuesta.....	205
¿Endeudamiento para salir de la crisis de educación?.....	207
Negacionismo e indisciplina	209
Preparación, politización e investigación	211
Para entender una elección complicada.....	213
Desastres naturales y previsión humana	215
Normalidad y nueva normalidad.....	217
Desempleo y educación en los jóvenes	219
Noticias sobre vacunas y explicaciones simples	221
Vivimos una pesadilla sin fin	223
La vacuna para Cúcuta.....	225
Transición energética y Ecopetrol	227
La Secretaría Municipal de Cultura	229
Oumuamua y vida extraterrestre.....	231

La luna y la vida.....	233
¡Finalmente vacunado!	235
Teletrabajo: ¿autogratificación o adicción?	237
Esperanza en medio de la pandemia.....	239
¿Cuándo se acabará esta pandemia?	241
La protesta de los jóvenes.....	243
La neurociencia y los jóvenes.....	245
¿Qué hay en la mente de los actores del paro?	247
Coherencia y sindéresis.....	249
La razón económica.....	251
¿Luz al final del túnel?.....	253
Capital, ahorro, industria y el papel de la universidad.....	255
Población, Empleo y Pandemia	257
La magia del feriado de Octubre en el Pacífico	259
La magia del feriado de Octubre en el Pacífico II.....	261
Colombia ¿país inviable?	263
La necesidad de dar las gracias.....	265
Otra vez la infodemia causando miedo.....	267
Viajar por carretera.....	269
Viajar por carretera (II)	271
Realidades comenzando 2022	273
La fuente de la juventud.....	275
¿Para dónde va el mundo en el Siglo XXI?	277
La encrucijada global.....	279
Conflictos geopolíticos y posibles soluciones locales.....	281

Prólogo

No es usual encontrar personas que dominen tantos campos del saber. Carlos Corredor Pereira fue uno de esos hombres excepcionales dotado de gran talento, pero jamás lo utilizó para hacer ostentación intelectual, sino que lo puso al servicio de la sociedad. Carlos fue un científico distinguido que combinaba el conocimiento de las ciencias exactas, físicas y naturales con una vasta cultura en las diversas disciplinas que forman el ámbito de las humanidades. En todos los centros de investigación o instituciones académicas por donde pasó, irrigó sabiduría y sembró conocimiento en miles de mentes jóvenes ávidas de aprender. Por eso, su recuerdo vivirá en todos aquellos que se beneficiaron de sus enseñanzas porque la gratitud es la memoria del corazón.

Como miembro de la Sala de Fundadores de la Universidad Simón Bolívar, tuve el privilegio de compartir con él muchas horas de deliberación en ese órgano de dirección. En la junta directiva de una institución universitaria se analizan asuntos de la más diversa índole, desde los administrativos y financieros hasta los particulares de cada una de las carreras que allí se ofrecen, y siempre me impresionaron los acertados comentarios de Carlos Corredor sobre cualquier tema que en ese foro de personas ilustradas se abordara. En todas sus intervenciones dejaba ver un conocimiento profundo

que suscitaba la admiración de quienes lo escuchaban.

En la colección de artículos periodísticos que se compendian en este libro con el título de Ciencia, Academia y Vida, el lector puede apreciar la vasta cultura del autor y el dominio de cada tema que trataba. Cuando uno lee esos artículos en sucesión ordenada tiene la sensación de estar pasando las páginas de una enciclopedia que destila sabiduría en cada frase. Una de las características que se puede advertir en sus columnas semanales publicadas en el diario *La Opinión*, es cómo relaciona los desafíos universales con los de nuestra nación y cómo conecta los de la nación con los de Norte de Santander y su capital. Este hecho tiene una gran significación si se tiene en cuenta que Carlos era bogotano de nacimiento, pero su profunda preocupación por el desarrollo regional lo acompañó toda su vida.

A guisa de ejemplo, cuando se refiere a la formación de maestros al más alto nivel señala: “Pero, mientras en el resto del país se ofrecen 335 doctorados en todas las áreas del conocimiento, en Norte de Santander solo hay dos de la Universidad de Pamplona y ninguno en educación”. Y cuando toca el tema de la inequidad en Colombia y de quienes más la sufren, hace alusión a la tasa nacional de desempleo de 10,2 %, pero

a renglón seguido menciona la correspondiente a Cúcuta de 16,5 % para poner de relieve que el problema es mucho más grave en la ciudad donde reside, dejando ver la negligencia con que en los niveles centrales de Gobierno se mira a la periferia de Colombia. Y para no quedarse en el mero diagnóstico sobre la inequidad concluye diciendo: “Nuestra única esperanza para salir de este problema estructural de la sociedad colombiana es la educación en todos sus niveles”.

El objetivo de mejorar las coberturas y la calidad de la educación en nuestro país estuvo siempre presente en sus artículos, en su cátedra, en sus conferencias, en las juntas directivas y en todos los eventos nacionales e internacionales en los que participó. Y en ese contexto, compara los salarios de los maestros colombianos con los de otros países y afirma: “¡Qué lejos estamos de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) a los que queremos parecernos y donde a sus maestros se les pagan salarios que pueden estar por encima de los de otras profesiones!”.

Otros de los temas que frecuentemente analizaba Carlos, como columnista, eran los de ciencia, innovación y tecnología. Él lo podía hacer con la solvencia de quien había tenido una formación avanzada

en ese campo, pues realizó estudios profesionales de Química en Tennessee Wesleyan College, donde se graduó con honores en 1958. Luego complementó esos estudios con una maestría en Bioquímica en la Universidad de Missouri (1961) y un doctorado en Bioquímica en Duke University (1968). Por su notable desempeño en universidades norteamericanas fue vinculado como investigador de la Fundación Rockefeller.

Carlos era pues un verdadero científico en Colombia, un país donde, en esa época, personas de esa categoría profesional se cuentan con los dedos de la mano. Por eso, fue distinguido como miembro de la Academia Nacional de Medicina, de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (Avanciencia), de la Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias (Acofacien), de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Accefyn) y miembro fundador de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas y de Maloka.

En 1974 fue elegido presidente de la Asociación Panamericana de Bioquímica, donde tuvo el honor de suceder a los premios nobel Louis Leloir y Severo Ochoa. Además de estas distinciones en la esfera de las ciencias duras fue también reconocido como miembro de la Academia de Historia de Norte de

Santander, una versatilidad en el mundo del conocimiento que solo logran unos pocos científicos humanistas.

Pero esos saberes no podían quedarse guardados en su memoria prodigiosa, pues él sabía que debían tener una utilidad social y, por eso, se dedicó a compartir sus conocimientos en universidades, academias y centros de investigación. Tenía muy claro que en nuestro país era necesario avanzar en el desarrollo tecnológico y fomentar la innovación en todos los sectores de actividad económica para pasar de la producción de materias primas a bienes manufacturados que incorporan un mayor valor agregado. Esa mejora tecnológica es un requisito *sine que non* para competir con éxito en los mercados internacionales. Sin investigación y desarrollo tecnológico, Colombia difícilmente podrá diversificar sus exportaciones, un objetivo que se han impuesto todos los Gobiernos, aunque con logros muy modestos por el atraso tecnológico.

Carlos Corredor fue de los primeros en proponer la creación de un Ministerio de Ciencia y Tecnología, pero como lo señalaba enfáticamente en sus artículos, el nuevo ministerio no podía ser el actual Colciencias con otro nombre. Consideraba que no debía tener los mismos objetivos, ni la misma estructura, ni las mismas funciones. “Si esto último

es así, no se habría hecho nada significativo y todos los esfuerzos de la comunidad científica y todo el trabajo del senador Iván Agudelo –el proponente de la Ley 1951 de 2019– serían nugatorios”. Recordaba cómo la ley aprobada, establecía unos objetivos que eran similares a las recomendaciones que se habían hecho desde el Comité de Ciencia y Tecnología, de la que él hacía parte. De ahí en que insistiera en que ese Ministerio, además de dictar los lineamientos de la política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación, también debía definir las bases para la formulación de un Plan Nacional en ese campo, para que Colombia se insertara en la sociedad del conocimiento del siglo XXI.

En Colombia, decía Corredor, “no ha existido una política de Estado en lo que se refiere a la Ciencia, Tecnología e Innovación, de manera que cada Gobierno formula sus propias propuestas. La ley ordena la construcción de una política de Estado que debe ser propuesta por una comisión similar a la actual Comisión de Sabios, con representantes de los gremios de producción, con científicos y pensadores sociales, líderes de opinión y representantes de la sociedad en general, que en forma solidaria deberán construir una hoja de ruta clara”. Pero esa política de Estado no podía quedarse en meras recomendaciones consignadas en papel, sino que debían traducirse en acciones concretas

“sometidas a evaluación a través de indicadores previamente establecidos”.

En ese contexto, vislumbraba que la investigación en ciencia básica y aplicada, así como los programas de emprendimiento, debían incorporar una mezcla de recursos en la que concurrieran el presupuesto nacional, la empresa privada, la banca y los gremios, como acontece en países industrializados porque con los solos fondos del sector público, la financiación de esos frentes sería insuficiente.

Consideraba que el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación debía trabajar de manera concertada con el Ministerio de Educación para asegurar la formación de los nuevos profesionales en maestrías y doctorados tanto en universidades colombianas como en universidades del exterior reconocidas en la lista de Shanghai. “Los doctores son importantes para la formación de los estudiantes de ciencias, de las ingenierías, de las ciencias de la salud, de las ciencias de la tierra y de las ciencias agropecuarias que son básicas para la seguridad alimentaria de nuestra población y para la economía y las exportaciones”.

La universalidad del conocimiento de Carlos Corredor se puede apreciar en la diversidad de temas que analizaba con maestría en sus columnas en el diario

La Opinión. Una semana escribía sobre educación; en otra, sobre el problema de orden público y la paz en Colombia; en la siguiente, analizaba el problema de la pobreza y la desigualdad social y regional, y a esta le seguía un artículo sobre el espacio público. Y su repertorio se extendía a asuntos muy especializados como el genoma humano o a responder la pregunta de si la violencia y la agresividad eran una característica genética o el resultado de relaciones en la sociedad.

En ese mosaico de ideas planteadas con claridad conceptual y lenguaje llano, discurría sobre los problemas del mundo, de nuestro país o de la ciudad de Cúcuta, es decir, un análisis de nuestra realidad. Sus columnas no solo informaban, sino que enseñaban a sus numerosos lectores, incluso sobre comportamiento ciudadano. A veces una sola de sus frases era suficiente para transmitir un mensaje educativo de enorme importancia social, como cuando decía: “Lo que nosotros llamamos República, para los romanos era la ‘cosa pública’, lo que pertenecía a todos los ciudadanos y ninguno podía aprovecharse personalmente de ella. Parecería que, para muchos de nuestros políticos, la cosa pública es un fondo del cual se pueden apropiar sin la menor vergüenza y, hasta hace poco, sin que tuviera consecuencias, ni castigo legal o moral”. Y a renglón seguido, sintetizaba

su enseñanza traduciendo el lema de la Universidad de la Florida: “*Civium in moribus rei publicae salus*”, que él traducía como: “La salud de la cosa pública se fundamenta en el civismo”, un valor que Carlos sembró con su palabra y con su ejemplo.

En hora buena Carlos tuvo la idea de recopilar en este libro los artículos que escribió en el diario *La Opinión* de Cúcuta y con la misma genialidad, organizó tres secciones en las que agrupó sus escritos: Academia y Educación, Ciencia y Tecnología, y Vida y Sociedad, relatando con su puño y letra las introducciones, como antesala a cada enriquecedora lectura. Incluso ideó y aprobó el diseño de la portada. Su amantísima esposa, Cristina de Corredor, continuó con la misión de hacerlo realidad, apoyando la materialización de esta obra para que sus enseñanzas perduren y siga viviendo en la memoria de miles de ciudadanos que lo recordarán con gratitud imperecedera.

Carlos Rodolfo Noriega



**Academia y
educación**

Hay varias propuestas acerca de la etimología de la palabra educar. Sin embargo, particularmente me gusta la que dice que proviene del prefijo “e” y el verbo “ducere”, que en conjunto significa “conducir a alguien de donde está hacia afuera”. No es simplemente sacar. Es conducir a alguien lo que, a su vez implica, saber hacia dónde se conduce al conducido. En este sentido, tiene una acción, conducir; tiene un ejecutor, el que conduce y tiene un beneficiario, el conducido. Por siglos este fue el significado de la palabra, en el sentido de que un tutor sacaba a un joven de la ignorancia y lo conducía al conocimiento, tanto de la teoría como de las herramientas para llevar a cabo con éxito su destino.

Con el tiempo esta interpretación ha cambiado un poco en el sentido de que el conducido es también actor en la producción del conocimiento que adquiere, en una acción concertada entre tutor y alumno para juntos construir el conocimiento útil. Por demás cabe decir que esto aplica a los aspectos teóricos y no necesariamente al manejo de herramientas o técnicas particulares que el tutor conoce y domina y debe enseñar a su alumno. El desconocimiento de este principio ha llevado el fracaso de intentos de construir conjuntamente una herramienta en la que el estudiante quizás solo conoce el aspecto teórico. Otra cosa es que, una vez el estudiante domine la herramienta, el tutor y él se puedan dedicar a mejorarla.

En las columnas en las que tratamos el objeto y la praxis de la actividad de las instituciones de Educación Superior y a veces, específicamente de las universidades que se caracterizan por tener la capacidad real y legal de otorgar títulos de maestría y de doctorado, hemos tratado de aterrizar esos temas a nuestras propias instituciones. En algunos casos, puede haber muchos directivos universitarios que compartan estas ideas y en algunos otros, podemos

ser la minoría. Pero su lectura permitirá al lector hacerse a una idea del pensamiento del autor.

Queremos que la investigación básica o fundamental se convierta en actividad propia de la universidad y sea financiada por el Estado. No así, la investigación en innovación y producción de productos basados en ciencia y tecnología que deben ser financiados por las mismas empresas. Pero como varias veces lo hemos insinuado para que la universidad cumpla plenamente su papel, debe ser de excelencia y tener todas las capacidades que corresponden a esa categoría.


En ese sentido, no estamos de acuerdo con el sistema de aseguramiento de la calidad vigente, que es más bien una especie de auditoría para un notariado y no un verdadero sistema que defina lo que es calidad y no se limite a hablar de “condiciones de calidad” basados en una lista de chequeo para evaluadores propios y heteroevaluadores. El sistema de acreditación está mucho mejor concebido y a pesar de que también tiene su lista de chequeo, que parece indispensable para nuestros funcionarios acostumbrados a llenar formularios, por lo menos define lo que es calidad o lo que se espera de un ideal de calidad que un programa o una institución deben tener.

Finalmente, la Educación Superior no está aislada del sistema en el cual entra el niño en el jardín infantil, y eventualmente, uno de cada mil llega al sistema universitario. Este es un tema fundamental, puesto que el Estado debería garantizar el acceso a la educación en todos sus niveles en forma gratuita y con aseguramiento de la calidad en cada uno de ellos. Este acceso a la educación debe ser independiente de su estrato y condición económica, y es aquí donde la educación privada lleva a cabo, a veces de mejor manera, la obligación que el Estado no puede cumplir.

Carlos Corredor Pereira

¿Tiene la educación colombiana un norte?

5 DE MAYO DE 2018.

 En Colombia nos hemos quedado en normas, decretos y leyes y no hemos definido aún cuál es el papel de la educación en nuestro propósito como nación.

Quiero agradecer al diario *La Opinión* por abrirme sus puertas y permitirme compartir con el pueblo cucuteño mis opiniones, en el sentido aristotélico de *doxa*, es decir, conocimiento de los hechos sociales coloreados por la experiencia y por las propias creencias pero sujeta a lo que decía Campoamor: “En este mundo traidor / nada es verdad ni es mentira / todo es según el color / del cristal con que se mira”.

En esta coyuntura turbulenta y polarizada por la que atraviesa el país, los candidatos a la primera magistratura ofrecen el oro y el moro para persuadir a los ciudadanos a entregarles su voto. Son múltiples las áreas en las que se hacen las promesas, rara vez cumplidas, pero el caso de la educación merece análisis particular, porque nuestro futuro como país y como sociedad está en los niños y jóvenes que hoy se encuentran en las escuelas y universidades.

Lo que vemos en los programas y lo que repiten los candidatos en la televisión son promesas de incrementar la cobertura, de proveer universidad gratis, ...etc. etcétera. ¡Más de lo mismo!, pero el problema básico

se ha soslayado y no se puede curar con los paños de agua tibia que son esas promesas.

Continuamos ignorando que en las pruebas PISA, Colombia ocupó el último lugar entre las naciones que participaron en ese examen estandarizado global. Hasta el momento no se ha hecho un verdadero análisis de cuáles son las falencias reales de nuestros estudiantes de Educación Media cuando se les compara con sus homólogos de países como Finlandia o Singapur, que ocupan los primeros lugares.

De la misma manera, no hay un consenso entre los profesores universitarios acerca de lo que miden las pruebas Saber Pro que toman los estudiantes en los últimos semestres de sus carreras y que muchas veces muestran que no han adquirido las competencias genéricas que la universidad debería haberles dado, particularmente en las pruebas básicas de pensamiento cuantitativo y lectura crítica. Esto lo que demuestra no es que haya falta de cobertura ni de oportunidades, que efectivamente faltan, sino que no se ha definido el propósito mismo de la educación colombiana.

En marzo de 2000, el Consejo Europeo de Lisboa definió como meta estratégica para la Unión Europea el convertirse en “la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de mantener un crecimiento económico sustentable con más y mejores empleos y mayor coherencia social”.

Desde 2010 la Comisión Europea identificó las siguientes siete competencias clave para el desarrollo personal, la empleabilidad, la inclusión social y la participación cívica que los graduados de la escuela secundaria deberían tener: 1) comunicación en la lengua materna y otras lenguas; 2) competencias matemáticas y científicas; 3) competencias digitales; 4) aprender a aprender; 5) competencias cívicas; 6) iniciativa y espíritu de empresa y 7) conciencia y expresión culturales. Nótese qué tan parecidas son a las competencias genéricas de las pruebas Saber Pro.

Pero si bien, la Unión Europea desde hace varios años tiene claro cuál es el propósito de la Educación y las competencias que deben tener los jóvenes si va a convertirse en la primera potencia mundial en la sociedad del conocimiento, en Colombia nos hemos quedado en normas, decretos y leyes y no hemos definido aún cuál es el papel de la educación en nuestro propósito como nación, para asegurar el bienestar de la población, disminuir la inequidad y asegurar el desarrollo sostenible, ni cuáles son las competencias clave que deben tener nuestros egresados de la escuela y de la universidad. ¡Buena falta nos hace si queremos entrar en el club de la OECD!



Concertación para la reestructuración de la universidad

17 DE NOVIEMBRE DE 2018.



El Gobierno Duque reconoció el clamor de la universidad pública, que ninguno de los Gobiernos anteriores, ocho años de Santos, ocho años de Uribe, cuatro de Pastrana y cuatro de Samper, quisieron reconocer. La Ley 30 de 1992, “por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior” se limitó a tratar de organizar la universidad napoleónica tradicional, formadora de profesionales idóneos, pero ajenos a la realidad cultural, económica y política del mundo y del país. Ese tipo de universidad de la que los mismos franceses se habían separado en el siglo XIX se ha mantenido en Colombia a través de la Ley 30, complementada por la Ley 1188 de 2008 que tan solo convirtió

en ley los decretos de aseguramiento de la calidad expedidos por el Ministerio de Educación Nacional desde 2005.

La rectora de la Universidad Nacional, Dolly Montoya, con mucha razón aseveraba en una reciente entrevista con Yamid Amat, que hay un principio de acuerdo para asegurar que el déficit de 15 billones de pesos que representa la no aplicación del artículo 87 de la Ley 30, que reza: “A partir del sexto año de la vigencia de la presente ley, el Gobierno Nacional incrementará sus aportes para las universidades estatales u oficiales, en un porcentaje no inferior al 30 % del incremento real del Producto Interno Bruto” se recupere en los próximos años, ya que, en vez de cumplir con lo ordenado, el presupuesto

se ligó al incremento del costo de vida, manteniendo así el mismo ingreso real e impidiendo toda posibilidad de crecimiento.

Pero luego decía Montoya: “Es más importante aún cambiar el modelo de universidad napoleónica que mantenemos”. Esta es una necesidad incontrovertible. No podemos seguir formando profesionales de acuerdo con los estándares de mediados del siglo XX para afrontar el mundo del siglo XXI. La mesa de diálogo y concertación en la que participa el gobierno, los profesores y los estudiantes de las universidades públicas tiene entre sus objetivos el llegar a acuerdos para convertir la Educación Superior en una política de Estado y no en una política de gobierno que puede ser aceptada o no por el de turno. Uno de sus objetivos tiene que ser el cambiar el modelo de universidad colombiano.

La Ley 30 organiza el servicio público de la Educación Superior. El servicio existente. Es una ley para la formación de profesionales que tangencialmente en dos o tres artículos se refiere al posgrado, base del desarrollo, la investigación y la innovación en los países desarrollados. Los primeros dos títulos, hasta el artículo 56 inclusive, aplican a la universidad en general, no a la universidad estatal. El título tercero se refiere al régimen especial de las universidades del Estado y de las otras Instituciones de Educación Superior estatales u oficiales.

El título cuarto desarrolla el tema de las Instituciones de Educación Superior de carácter privado y de economía solidaria. Los dos títulos finales se refieren al régimen

estudiantil y a disposiciones generales. Como se puede ver, la Ley 30 no es la ley de la universidad pública, sino la ley que “organiza el servicio público de la Educación Superior”, servicio que el sector privado puede y debe proveer con los mismos criterios y normas que el sector oficial. Que esto es así, lo confirma el Sistema de Información de la Educación Superior (SNIES) que, para mayo de 2016, reportaba que en Colombia había 589.381 estudiantes en las 31 universidades públicas y 539.704 en las 51 privadas.

Como decía el filósofo Guillermo Hoyos y recientemente lo repetía Pablo Navas, rector de la Universidad de los Andes, la diferencia no debe ser entre la universidad pública y la universidad privada sino entre la universidad de calidad y las otras universidades. No puede ser que una vez concertada la recuperación del déficit histórico de financiamiento de la universidad pública, la universidad privada de calidad no esté presente en el debate sobre la reestructuración de la universidad para atender las necesidades de la sociedad del conocimiento.

Para 2016, había 39 universidades que cuentan con Acreditación de Alta Calidad, de las cuales 14 eran oficiales y 25 privadas. Esto implica que la universidad colombiana cuenta con instituciones de muy alta calidad que en los rankings de las mejores universidades no distinguen entre públicas y privadas.

De aquí la necesidad de que en las mesas de concertación se encuentren los rectores de las universidades privadas de alta

calidad y que el Consejo de Educación Superior (CESU), que tiene la obligación legal de orientar la Educación Superior y en el que se encuentran representantes de las universidades privadas y oficiales, haga presencia en esa mesa de diálogo y concertación. Superado el problema presupuestal de la universidad pública. Ahora debemos dedicarnos a construir una universidad para el futuro.



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2019.

El diplomado de la nortesantandereanidad

11 DE MAYO DE 2019.



George Santayana, filósofo español que vivió en la segunda mitad del siglo XIX y la primera del XX, escribió en 1905 en su *libro La vida de la razón: Las fases del progreso humano*: “Aquellos que no recuerdan el pasado están condenados a repetirlo”. Y Winston Churchill lo complementó diciendo: “Aquellos que no son capaces de aprender lecciones de la historia están condenados a repetirla”. De manera inexplicable, algún ministro de educación tuvo en mala hora la idea de borrar el estudio de la historia del pénsum oficial de nuestras escuelas y colegios. No son claros sus motivos ni tampoco es claro por qué no hubo una protesta social contra tamaño despropósito.

El ministro de marras no hizo el menor esfuerzo en comparar nuestros planes de estudio con los de otros países de mayor desarrollo económico y social, como los Estados Unidos o los países de la Unión Europea, donde todos los niños tienen como parte obligatoria de su formación el estudio de la historia de su país, porque sin esas bases es imposible lograr una identidad nacional.

En efecto, la identidad nacional es el conjunto de símbolos y valores que nos identifican como pertenecientes a una nación y nos permite reconocernos como tales y diferentes de otra. Pero la identidad nacional tiene un condicionante fundamental que es la historia común, que nos permite reconocernos como

diferentes de aquellos que no comparten nuestra misma historia.

Sin embargo, a pesar de que existe una nación con la que nos identificamos como colombianos, tenemos que reconocer que Colombia es un país de regiones y que la personalidad de los habitantes de cada una de estas tiene unos condicionantes históricos, geográficos, sociales, políticos, económicos y religiosos propios que hacen que sus habitantes tengan unas características que los diferencian de los de otras regiones. Por eso es tan importante la iniciativa que ha tenido la Universidad Simón Bolívar, en asociación con la Fundación Cultural El 5 a Las 5 y la Academia de Historia del Norte de Santander, de ofrecer el Diplomado de la Nortesantandereanidad que comenzó el sábado 27 de abril y que terminará el 5 de octubre, con sesiones semanales todos los sábados desde las 9:00 de la mañana a las 12:00 del mediodía.

Este diplomado, que tiene 180 horas de actividad académica, cuenta con la colaboración decidida de cuarenta profesores que son, naturalmente, los mejores exponentes en cada una de las áreas y facetas que han contribuido a la formación de la personalidad del nortesantandereano.

La iniciativa no iría más lejos de ser una nueva actividad universitaria que realmente hace falta en nuestra región, pero sin trascendencia diferente a la académica, si no fuera por el hecho de que ha sido concebido como una actividad que puede llegar a todos los hogares en forma gratuita, a través de los medios electrónicos de comunicación, ya

que se transmitirá en vivo por Facebook Live y, en alianza con la Gobernación de Norte de Santander. Por radio se reproducirán las conferencias todos los sábados de 6:00 a 9:00 de la noche por la emisora La Voz del Norte 1040 AM.

Como dice Patrocinio Ararat, quien dirige el diplomado, lo que pretende este esfuerzo conjunto, es que el conocimiento de nuestra historia esté al alcance de todos nuestros conciudadanos, no importa su oficio o su ocupación, y que desde el conductor de taxi o buseta, el trabajador informal, hasta los intelectuales, tengan la posibilidad de conocer nuestras raíces, aprender de ellas, conocer nuestros errores ancestrales así como los aciertos de quienes nos precedieron y poder así proyectarnos conscientemente hacia el futuro.

Si realmente logramos aprender de dónde venimos, podremos entender, no solamente lo que nos identifica como producto del pasado, sino que nos permitirá de manera conjunta y mancomunada cambiar nuestra historia para convertirnos en una de las regiones más prósperas, más equitativas y educadas de nuestro país. Tenemos las condiciones para ello; pongamos manos a la obra.



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2019.

La misión de sabios y la frontera

17 DE AGOSTO DE 2019.



ay que “desbogotanizar” la formulación de política pública, dijo Ronaldo Contreras, reconocido cirujano de tórax cucuteño en el foro La Salud y las Fronteras: Un Vínculo entre la Salud Pública, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación que celebró el Foco de Ciencias de la Vida y la Salud de la Misión de Sabios, el pasado 6 de agosto en las instalaciones de la Universidad Simón Bolívar.

Humberto Rosanía, asesor de la vicepresidenta de Colombia en ámbitos de Ciencia, Tecnología e Innovación y coordinador de la Misión de Sabios, le respondió que precisamente por eso dos de los cinco miembros del Foco de Ciencias de la Vida y la Salud, Juan

Manuel Anaya, quien preside el Foco y Jorge Reynolds, habían venido a Cúcuta a solicitud de la Universidad Simón Bolívar para enterarse de primera mano de los problemas especiales que afectan la frontera y poder así incluir la visión, las peculiaridades y las necesidades de nuestro entorno en el informe que deberán rendir el 5 de diciembre a la Vicepresidencia de la República.

Los miembros de la Misión y los invitados, rectores y vicerrectores de investigación de las universidades, funcionarios de las secretarías de Salud, tanto departamental como municipal, el alcalde de San Cayetano y concejales, así como empresarios y profesores universitarios, tuvieron la oportunidad de escuchar las intervenciones de funcio-

narios del departamento e investigadores universitarios.

El director del Instituto Departamental de Salud, Juan Alberto Bitar, comenzó diciendo que, con la georreferenciación de los pasos fronterizos, el Gobierno departamental en alianza con entidades cooperantes, ha logrado evitar disparidades en las cifras sobre la población migrante. “De enero a junio de 2019, fueron atendidos por la red pública un total de 83.925 venezolanos en Norte de Santander y, por otro lado, 46.922 venezolanos recibieron atención por parte de entidades cooperantes que les brindaron consulta externa gratuita y atención primaria en salud.

Destacó que la población migrante solo puede recibir atención de urgencia vital en la red pública del departamento. Pero, insistió que “es muy importante crear un modelo de atención en promoción con enfoque migratorio; tenemos una población con muchas enfermedades viviendo con nosotros, ellos deben tener acceso a tratamiento y manejo especial para que podamos superar la problemática”.

El proceso de prevención de enfermedades ha sido uno de los mayores logros de la red pública del departamento. De enero a mayo de 2019 se han administrado 519.056 dosis de vacunas, de las cuales 122.332 han sido para población migrante.

Anotó que “La implementación de un sistema de información biométrico y de historia clínica en línea de la prestación de servicios, la prestación complementaria y un modelo de atención en promoción y prevención con enfoque migratorio, son las necesidades más urgentes del departamento”.

Desde la óptica del hospital público más grande de la región, el Hospital Universitario Erasmo Meoz (HUEM), su gerente, Juan Agustín Ramírez, precisó que a nivel departamental existen un total de 15 hospitales públicos, de los cuales solo el HUEM es de tercer nivel o de alta complejidad. El HUEM es el hospital que más venezolanos ha atendido en el país. “Estamos hablando de aproximadamente el 25 % de la población migrante venezolana”. Y la deuda que tienen las distintas EPS y la nación con el HUEM ha ido aumentando paulatinamente. Le pidió a la Misión de Sabios que transmitiera al Gobierno la necesidad de voltear la mirada al departamento en lo que respecta con la inversión en salud, el pago de la deuda y tener en cuenta que la migración venezolana continúa.

Ramiro Calderón, presidente del Capítulo de Norte de Santander de la Academia Nacional de Medicina, afirmó: “Estamos luchando contra la fiebre amarilla, la enfermedad de Chagas y el zancudo patas blancas porque las tenemos en Norte de Santander; a estas enfermedades se suman las que los migrantes de hoy en día han registrado en

nuestro sistema de salud". En cuanto a los migrantes, dijo que ya no son los que antes habían llegado a Cúcuta, con dinero para invertir e ideas para el desarrollo. Ahora nos llegan los más desvalidos, los más pobres, que han sufrido la debacle económica y social de su país.

Las intervenciones del exsecretario de víctimas del departamento, del director de Investigación e Innovación de la Unisimón, del rector de un megacolegio de frontera, y de la directora del programa de Trabajo Social Unisimón son el diagnóstico de la salud actual en el departamento.

Hay que cambiar la orientación de la educación

21 DE DICIEMBRE DE 2019.



El doctor Carlos Mario Estrada, director general del Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena), decía hace poco en su discurso de inauguración de los edificios de laboratorios nuevos de esa entidad, que dentro de cinco años las carreras hoy existentes podrían haber desaparecido y haber otras nuevas.

El Sena responderá a ese reto precisamente ofreciéndole a sus estudiantes a los 5 años de su egreso, la posibilidad de renovarse en una carrera nueva o de reorientar la suya para hacerla vigente. Estos mismos pronósticos los vienen haciendo en los Estados

Unidos para las carreras universitarias, hace dos décadas.

En 10 años habrá nuevas carreras en todas las áreas del conocimiento y habrán desaparecido muchas de las actuales. La universidad norteamericana se está preparando para ello, mientras que nosotros seguimos con nuestra forma tradicional de carreras inmodificables, mantenidas celosamente como tal, por el así llamado Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad que, con buenas intenciones, pero sin entender el nuevo contexto mundial, ha congelado hasta ahora toda posibilidad de cambio. El Decreto 1330 de julio de 2019 podría comenzar a darnos la posibilidad de responder a los

retos del siglo XXI y no seguir anclados al pasado.

Por otro lado, en la primera Tertulia Universitaria de la Universidad Nacional, decía su rectora, Dolly Montoya, que esa institución era una universidad humboldtiana, en contraposición a la universidad napoleónica, que parece ser el estándar de la universidad colombiana.

La diferencia entre las dos es que la napoleónica está basada en facultades profesionales, muchas veces sin que haya posibilidad de interdisciplinariedad con carreras que se dan en las otras facultades. Por el contrario, la universidad humboldtiana se basa en departamentos disciplinares en los que se crea conocimiento que, eventualmente conjugado con la práctica profesional, forma al futuro egresado.

Decía la rectora que los programas actuales de la Universidad Nacional comienzan por un primer año de formación de un hombre culto, que sea capaz de entender su entorno, de conocer su historia para poder prever su futuro y capaz de entender el contexto en el que vive para tratar de modificarlo y buscar un mejor modelo de sociedad.

Este tipo de formación inicial, previa a la iniciación de los estudios profesionales, ya se trató en Colombia en la década de 1970 con los llamados estudios generales ofrecidos en las universidades del Valle y de

Antioquia, que fracasaron porque implicaban un cambio abrupto de cultura tanto para los profesores como para los estudiantes y sus padres. ¡Bienvenido el hecho de que se hayan revivido en la Universidad Nacional! Es una adaptación del sistema universitario norteamericano en el que, antes de entrar en las carreras profesionales, el estudiante debe obtener una formación general global interdisciplinaria en un programa de pregrado.

Es este sistema el que ha permitido que los Estados Unidos hayan podido llegar hasta la luna o que un médico, inicialmente graduado como matemático pudiera, en equipo con ingenieros, desarrollar la tomografía axial computarizada, método no invasivo que permite que hoy se puedan diagnosticar diferentes patologías que afectan a toda la humanidad.

Cuando algunos educadores supuestamente bien informados se preguntan ¿por qué una educación universitaria que, comparada con la colombiana, parece muy deficiente, da resultados que ciertamente han cambiado inclusive de forma disruptiva y total la manera como la sociedad se comporta, como en el caso del internet y los celulares? La respuesta no es otra diferente a que nuestra universidad napoleónica no puede dar sino excelentes profesionales que manejan lo que sus contrapartes, menos bien formados, crean en Estados Unidos.

Obviamente no se trata en este momento de proponer un cambio en la educación colombiana para que sea igual o similar a la de los Estados Unidos. No es parte de nuestra cultura ni podría darse en el contexto colombiano. Pero sí es un llamado de atención a quienes deben orientar la educación a nivel universitario para prepararnos para el mundo del siglo XXI, desligando nuestra educación del siglo XX.

Las palabras de Estrada y de Montoya tienen muchísimo sentido y deberíamos tenerlas muy en cuenta para que nuestros egresados del Sena y de las universidades no solo tengan capacidades y herramientas para ganarse la vida, sino que, más allá de ellas, sean individuos éticos, idóneos en su profesión y fundamentalmente cultos, que entiendan su sociedad y puedan trabajar armónicamente con todos, luchando contra la polarización extrema que hoy nos está haciendo tanto daño, habiendo aprendido a distinguir entre la verdad y la pseudoverdad; el conocimiento y el pseudoconocimiento.



Educación para hoy

1 DE FEBRERO DE 2020.

Por estos días se lee en los periódicos, se puede ver en la televisión y oír en la radio que todos los nuevos mandatarios se comprometen con programas de educación, construcción de escuelas y mayor presupuesto para las instituciones públicas. Esto ocurre cada cuatro años y podríamos trazar esta costumbre a la Ley del 6 de agosto de 1822 que establece nuestro primer sistema público de educación.

En Norte de Santander, el gobernador Silvano Serrano les propuso recientemente a los alcaldes trabajar unidos hacia una educación para mejorar el talento humano, el desarrollo tecnológico y la infraestructura productiva.

De la misma manera, el alcalde Jairo Yáñez ha expresado que uno de los ejes de su mandato será la educación con calidad. Estas son promesas y propuestas honestas a las que todos debemos contribuir para que se materialicen en la realidad.

Pero hay un debate internacional acerca de lo que deben ser los sistemas de educación en el siglo XXI ante el cambio que se ha venido dando en el empleo y en la empleabilidad de los egresados. *Times Higher Education* (THE), hablando de lo que ocurre en el Reino Unido, analiza la situación actual en la que los jóvenes consideran que pueden obtener y ofrecer por sí mismos nuevos desarrollos digitales sin necesidad de tener un entrenamiento formal y, por consiguiente,

declinando su ingreso a la Educación Superior.

Entre nosotros se está promoviendo por el Gobierno nacional el desarrollo de *startups* que tienen más como fundamento la buena intención, pero sin conocimientos firmes en matemáticas, ni mercadeo, ni economía, ni la cultura ciudadana que permita éxito a nivel internacional.

Plataformas como Uber, no las entiende el mismo Gobierno, las confunde con compañías de servicio público y trata de legislar para ellas, como se desprende de las declaraciones ministeriales; ni las entendieron los funcionarios encargados durante los últimos años de hacer propuestas para resolver una situación ajena a nuestra cultura. ¿Cómo, entonces, pretendemos saltarnos el conocimiento básico y social y promover *startups* de quienes no son graduados universitarios?

En los últimos años ha disminuido el número de estudiantes que se matriculan en la universidad y que prefieren crear sus propios negocios sin la preparación necesaria.

La forma como el estudiante debe enfrentar a la sociedad de la cuarta revolución industrial es objeto de debate en todas nuestras instituciones. Y es importante que consideremos una solución integral que comienza en el preescolar y termina en la universidad. En la etapa preuniversitaria, es fundamental

que los estudiantes aprendan a leer críticamente y a escribir en forma clara sus pensamientos y que tengan los conocimientos básicos del lenguaje matemático y de sus operaciones. Que el sistema actual es inadecuado, lo demuestra el oprobioso puesto que obtuvimos en las últimas pruebas PISA.

De acuerdo con estudios publicados hasta 2018, solo uno de cada mil niños que comienzan la primaria llega a la universidad. ¿Cómo lograremos, entonces, que haya profesionales para el manejo de la economía 4.0, basada en el tratamiento de grandes masas de datos y su utilización con fines económicos, la inteligencia artificial que permite que las máquinas puedan dar el máximo de información y rendimiento y las demás herramientas necesarias para lo que viene del siglo XXI?

A nivel mundial, se han intentado varias estrategias. En los Estados Unidos, el pregrado es de tipo general y absolutamente individualizado, pero el egresado continúa su formación *on the job*, o sea, en el sitio de trabajo. En el Espacio Europeo del Conocimiento se usa una estrategia diferente; allí se ofrece un pregrado relativamente corto, de 3 a 4 años, y se ingresa inmediatamente a una maestría que permite cambio de profesión, profundización en un área específica, reorientación profesional o cerca de otras diez modalidades aceptadas en la Unión Europea. Ninguna de estas opciones está contemplada dentro del Sistema de

Aseguramiento de la Calidad del Ministerio de Educación Nacional.

En la Universidad Simón Bolívar se entendió la necesidad de permitir una mayor especialización de los saberes en un tiempo más corto y aprobó un reglamento estudiantil que propone que actividades, tales como los preparatorios, los trabajos de grado, etcétera, puedan hacerse en forma simultánea con el último semestre de la carrera de pregrado y sean orientados específicamente a un área particular del conocimiento profesional, para que el estudiante que se gradúa, pueda ingresar a una especialización o maestría en el segundo semestre del correspondiente programa de posgrado.

Esto requiere el incremento de opciones de especialización y maestría para que los estudiantes puedan ingresar en esta vía académica hacia el posgrado con un ahorro importante de tiempo y con la posibilidad de especialización en áreas requeridas por la región. Interesante ejemplo de solución a un problema nacional.



La educación de calidad cuesta

6 DE JUNIO DE 2020.



a universidad colombiana es un claro ejemplo de la universidad napoleónica instaurada en 1806 y financiada con el objeto de formar profesionales que el emperador consideraba necesarios para el bien del Estado, organizada como un ejército en el que, en palabras de Alfonso Borrero, S.J., el general era el ministro de Educación; los rectores, los coroneles; los decanos, los capitanes; los directores de carrera, los sargentos y los profesores, los soldados. Mientras que Francia abandonó este sistema en 1896, nosotros nos aferramos a él y aseguramos que no cambie a través de las normas del así llamado “aseguramiento de la calidad”.

Antes de que la Ley 80 de 1980 le diera un marco legal y ordenara que la investigación

y la docencia eran la razón de ser de la universidad, la poca investigación institucionalizada se hacía en el Instituto Nacional de Salud (INS) que, a imagen del Instituto Pasteur, produjo vacunas contra diferentes enfermedades humanas y la primera vacuna contra la fiebre aftosa, así como el suero antiofídico. ¡Hoy es un simple observatorio epidemiológico!

Pero si en salud el Estado nunca consideró que la investigación fuera parte fundamental de su quehacer, lo mismo se predica de la educación de alta calidad. Es difícil entender, entonces, cómo a pesar del desfinanciamiento estatal se haya podido llegar a la educación de calidad con universidades que aparecen dentro de las primeras de Latinoamérica.

Se tuvo que esperar a la creación de tres universidades, que a finales de la década de los años 40 abrieron sus puertas para cumplir con el sueño de formación de “una elite técnica y empresarial”, tan bien descrito por Frank Safford en ese extraordinario libro *El ideal de lo práctico: la Universidad de los Andes y las Universidades Industriales del Valle y de Santander*.

La Universidad de los Andes, creada en 1948 en Bogotá, estableció en 1950 el convenio 3-2, inicialmente con la Universidad de Illinois, que permitió que sus primeros ingenieros cursaran sus tres primeros años en Bogotá y terminaran su formación en Estados Unidos. Este convenio se mantuvo hasta mediados de los años 60 e introdujo una visión moderna a la ingeniería.

En 1945 la Asamblea del Valle del Cauca ordenó crear la Universidad Industrial del Valle, que en 1952 suprimiría el calificativo de “industrial” al crearse su Facultad de Medicina. Quizás fue la primera en recibir una importante donación de la Fundación Rockefeller para asegurar un cambio en la enseñanza de la medicina, basado en la enseñanza e investigación en ciencias biomédicas por doctores que conducirían investigación de frontera y crearían programas de maestría y doctorado, concepto ajeno en esa época, cuando en medicina solo había un pequeño número de especialistas graduados en Estados Unidos, Francia e Inglaterra.

La Universidad Industrial de Santander no tuvo inicialmente apoyo de las fundaciones hasta el nombramiento de Rodolfo Low Maus

en 1957, cuando obtiene recursos de varias fundaciones, entre otras, la Fundación Ford.

A partir de los años cincuenta, la universidad colombiana pudo por primera vez compararse en calidad con universidades norteamericanas. La Universidad Nacional de Colombia se unió a estas tres universidades en 1964 con la Reforma Patiño. Así se constituyeron nuestras primeras universidades de proyección mundial que hoy ocupan sitio entre las primeras de Latinoamérica con un factor común: no es con recursos del Estado como se han construido las universidades de talla mundial en el país.

El despegue de la verdadera universidad se da, entonces, con el apoyo de entidades extranjeras privadas, y las fundaciones, y cuando estas se fueron del país, se quedaron sin recursos diferentes a los que pudieron conseguir por un tiempo de la cooperación de la Unión Europea y otros organismos multilaterales.

La pregunta que tenemos que hacernos es: ¿cómo sobreviven hoy las universidades, particularmente las privadas, que viven de las matrículas de sus estudiantes para cumplir con su compromiso con el país y con la calidad? El Gobierno tiene la palabra.



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2020.

Universidad-Empresa-Estado: una propuesta ganadora

18 DE JULIO DE 2020.



El martes pasado tuvimos la tercera reunión virtual de la plenaria del Comité Universidad Empresa-Estado (CUEE), sabiamente presidido por Francisco Unda Lara, gerente de la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI) Seccional Norte de Santander, con el eficaz apoyo de Ana Cecilia Vergel, decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre, como secretaria técnica. El CUEE es un espacio de encuentro entre la universidad, que debe hacer la investigación básica y aplicada; los empresarios, que deben utilizar los hallazgos de la universidad para mejorar sus productos y procesos y el

Estado, representado por la Gobernación de Norte de Santander y la Alcaldía de Cúcuta, que se comprometen a apoyar y a hacer más fáciles los procesos de creación y crecimiento de la empresa.

El concepto de la integración de la universidad, la empresa y el Estado tiene su origen en la organización práctica, aunque informal, del proceso innovativo norteamericano. En EE. UU., la investigación básica se hace con dineros estatales en universidades públicas y privadas a través de bolsas de dineros públicos que conceden a los investigadores la *National Science Foundation* y el *National Institute of Health*.

En los consejos de dirección de las grandes universidades se sientan presidentes de grandes empresas que están atentos a los desarrollos investigativos de la universidad y ofrecen comprar las patentes correspondientes a los productos de la investigación universitaria para crear nuevos procesos y productos, que desarrollan a través de sus propios recursos financieros y laboratorios de investigación y el apoyo de la banca, particularmente la de inversión.

De esta manera, los dineros públicos financian la investigación fundamental sin exigir resultados inmediatos, pero poniéndola a disposición de la industria para que ella la pueda utilizar en sus propios desarrollos innovativos.

El reconocido educador y filósofo de la ciencia, Ernesto Sábato, plasmó esta relación para el caso latinoamericano en lo que se ha dado por llamar el Triángulo de Sábato en cuyos vértices aparecen la universidad, la empresa y el Estado. Es a partir de este triángulo como se han establecido exitosos CUEE en Medellín, el eje cafetero y nuestro departamento.

El confinamiento nos obligó a reinventarnos con verdadero éxito. Cambiamos nuestras reuniones plenarias presenciales bimensuales por reuniones mensuales virtuales. Esto ha permitido la presencia de muchos más empresarios y personas interesadas en las tres sesiones virtuales, que en cualquiera

de los encuentros presenciales. Se han presentado investigaciones de varias universidades, de centros privados y de institutos gubernamentales en tres tópicos de la mayor importancia: la utilización de las TIC, los avances de las empresas de la moda y el martes pasado, los proyectos de economía naranja basada en emprendimientos de turismo.

Estas sesiones han contado con la presencia del gobernador del Departamento y de sus secretarios, así como miembros del gabinete municipal. Empresarios en cada una de esas áreas han hecho valiosas alianzas con los investigadores, que seguramente producirán mayores ganancias y mayor empleo en el departamento.

El éxito que han tenido los CUEE en términos de jalonadores de desarrollo, innovación, creación de nuevos empleos e industrias y mayor contribución al Producto Interno Bruto (PIB) regional ha sido clave para que la Asamblea haya introducido el concepto de Alianza Universidad Empresa Estado como uno de los ejes del plan de desarrollo aprobado el martes pasado. Es un espaldarazo real al CUEE, al cual debemos responder con todo empeño.

La anatomía del pensamiento conservador y liberal

7 DE NOVIEMBRE DE 2020.



Los investigadores responden a esta preocupación diciendo que son solamente correlaciones que no implican causa-efecto.

Siempre me he preguntado por qué en las páginas de un mismo periódico local, nacional o internacional, encuentra uno columnistas que independientemente de la realidad de los hechos y las estadísticas, que citan con propiedad, los acomodan a su propia visión ideológica y las presentan como ciertas, mientras que hay otros columnistas que analizan los mismos hechos y desde su propia visión llegan a conclusiones que son totalmente diferentes.

De acuerdo con Lydia Denworth, en *Scientific American*, del 25 de octubre pasado, esta misma pregunta se la hicieron Ingrid Haas y sus colaboradores de la Universidad de Nebraska al tratar de entender las diferencias entre los republicanos, que en el caso norteamericano representan las ideas conservadoras, y los demócratas, que representan libre examen y análisis de los hechos.

Ellos sometieron a votantes registrados como republicanos o demócratas a un escaneo cerebral, mientras les hacían preguntas acerca de las posiciones defendidas por los candidatos de los dos partidos y determinaron la actividad del sistema límbico que maneja nuestras emociones, memoria,

aceptación del *statu quo* y valoración de la información para formar opiniones. En este sistema, la amígdala integra ira y actitudes agresivas, mientras que el giro cingulado conectado a la corteza prefrontal maneja comparaciones.

De alguna manera pienso que estamos llegando a un punto aterrador en el que nuestras emociones se pueden relacionar con estructuras anatómicas. Casi que podríamos decir que desaparece el libre albedrío, ya que las conexiones neuronales determinarían nuestras conductas futuras.

Los investigadores responden a esta preocupación diciendo que son solamente correlaciones que no implican causa-efecto. Encontraron que los conservadores desean seguridad, predictibilidad y autoridad y tienen una amígdala de mayores dimensiones que la de los liberales. Estos últimos aceptan lo novedoso, lo complejo, los matices y tienen más desarrollado el giro cingulado-corteza prefrontal.

Sin embargo, un número significativo de conservadores mostraron un pensamiento liberal sobre ciertos temas específicos y viceversa. Esto podría explicar el por qué un número tan grande de personas votaron por Trump en las elecciones del martes pasado, a pesar de que todos los hechos demostraban que él manejaba un Gobierno autocrático basado en falsas noticias, mientras que los

que votaron por Biden tomaron decisiones razonadas.

No es posible extrapolar estos hallazgos a Colombia donde los partidos Liberal y Conservador han prácticamente desaparecido. Pero sí se puede concluir que hay conservadores de derecha y de izquierda y que la mente conservadora o liberal no tiene mucho que ver con la ideología de izquierda y derecha.

Aplicado al mundo, Trump, Kim Jong Un, Endergan y Boris Johnson son conservadores, mientras que Macron, Merkel, Fernández y Piñera serían liberales.

Lo importante no es esta clasificación que solo permite describir el sustrato anatómico de nuestras emociones. Lo importante es que, si nos damos cuenta de que estas diferencias existen y son reales para cada uno, sería posible que a través del diálogo se acabara la polarización que resulta en desplazamientos, despojo y muertos, que en realidad nadie verdaderamente quiere. La pregunta es si este diálogo puede ser efectivo.

Es preocupante el experimento de 1968 cuando psicólogos sociales lograron un encuentro entre el pensador conservador William Buckley y el escritor liberal Gore Vidal que terminó con insultos de parte y parte y ninguna posibilidad de reconciliación.

Existe una tercera vía en esta polarización de conservadores de derecha y conservadores de izquierda que sería una tercera, como la que obtuvo un número importante de votos en la primera vuelta de las pasadas elecciones presidenciales colombianas pero que perdió la posibilidad de convertirse en alternativa ante la posición de los conservadores de izquierda. Ojalá esta se pudiera dar para el 2022. Pero las probabilidades son bajas.

Percepción de las mejores universidades del mundo

14 DE NOVIEMBRE DE 2020.



a semana pasada apareció un nuevo ranking del *Times Higher Education* (THE) que muy posiblemente no será comentado en los medios colombianos más importantes, porque no aparece ninguna universidad colombiana dentro de las 200 universidades de mayor reputación en el mundo.

Para este ranking THE, con la colaboración de la empresa de análisis de información global *Elsevier*, invitó a científicos con alta producción científica de 132 países y les pidió que listaran las que, a su juicio, eran las quince mejores universidades del mundo. Se contabilizaron las 11.000 respuestas recibidas y se elaboró el ranking de acuerdo con el

número de veces que una universidad había sido mencionada.

A diferencia de muchos otros rankings que utilizan criterios objetivos, este es un ranking de percepción. La percepción que una persona tiene de un determinado fenómeno depende de su experiencia, de las creencias compartidas con personas de sus mismas características y de su conocimiento mayor o menor acerca de dicho fenómeno. La percepción está, pues, muy lejos de ser objetiva.

El ranking THE no presenta muchas sorpresas en los primeros lugares y seguramente nosotros tenemos percepciones similares. Las cuatro mejores universidades del mundo son

Harvard, MIT, Oxford y Cambridge. Pero lo que llama la atención al recorrer la lista completa es que ninguna universidad española, brasilera o latinoamericana se encuentra entre las cien mejores universidades del mundo. Más allá de las cien, encontramos a la Universidad de Barcelona, más abajo la de Campinas, la Complutense de Madrid y mucho más abajo las de Buenos Aires y México.

Lo que llama la atención es que nuestras universidades no son percibidas como tal por los científicos más importantes. Se reconocen fundamentalmente las universidades norteamericanas, inglesas, europeas, chinas, coreanas y japonesas. ¿Por qué las españolas y latinoamericanas no?

Se me vienen a la mente las palabras de D. Miguel de Unamuno, quien a principios del siglo XX afirmaba que el *ethos* español tenía que ver con las más altas condiciones del espíritu. De ahí su famoso “que inventen otros”. Aunque un poco más cercano a la realidad social, Ortega y Gasset nos dejaba un esbozo de una universidad humanista. Los piedracielistas de principios del siglo XX abrazaban el lema “Sacrificar un mundo para pulir un verso”, cuando Panamá se separaba de Colombia mientras Marroquín terminaba su inmortal *La perrilla*.

Hasta hoy, nuestros industriales mantienen la convicción de que es más barato comprar patentes que tener laboratorios de investigación y desarrollo propios, que produzcan nuestra propia tecnología. Aún para nuestros gobernantes, solo lo que venden las casas comerciales extranjeras es absolutamente

confiable. Todo lo que se haga en Colombia es sospechoso de ineficiencia, improvisación o falta de eficacia y se debe someter a nuevas pruebas por institutos que no tienen siquiera el personal suficiente para llevarlas a cabo de manera independiente.

¿Es extraño que los científicos extranjeros no tengan una percepción adecuada de nuestras universidades, cuando nuestra sociedad tampoco la tiene?, ¿no será que como país nos minusvaloramos?

Que hay esfuerzos por cambiar esta situación, es innegable. La creación del Minciencias es un compromiso con el futuro. Pero manejamos un círculo vicioso: somos pobres y por eso no podemos progresar y no podemos progresar porque somos pobres. Como prueba, el monto que se le dio a Minciencias dentro de la Ley de Presupuesto en términos de valor constante es menor a lo de hace 10 años. Esta desfinanciación no se subsana con recursos de regalías que no contemplan financiación para investigación fundamental sin la cual no podrá desarrollarse la innovación a largo plazo.

Pero, en medio de esta oscuridad hay destellos de luz, como mostraron los recientes premios de la Academia Nacional de Medicina a la investigación básica con aplicación clínica que se les otorgaron a investigadores de las universidades de Antioquia, Nacional y Javeriana quienes demostraron que los resultados básicos son aplicables a la clínica.

Hambre, universidad y bioeconomía

16 DE ENERO DE 2021.



Las columnas de opinión de los últimos días expresan o los deseos de todos por el cambio hacia un mundo mejor o los desastrosos acontecimientos de la política estadounidense que la mayoría interpreta desde la óptica personal de una república unitaria como en la que vivimos.

Pero hay algo mucho más preocupante que debe ocupar nuestra mente y que debe sacarnos de la reflexión y llevarnos a la acción. La semana pasada un artículo del diario *La Opinión* decía que un tercio de la población cucuteña solo consume dos comidas diarias. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística

(Dane), en enero, el 99,3 % de los hogares comían tres veces al día. Actualmente solo el 73,9 % lo hace. El hambre no tiene color político ni profesa fe religiosa alguna. Tenemos que asegurar la oferta alimentaria para erradicarla.

La seguridad alimentaria incluye dos aspectos fundamentales: suficiente alimento para mantener las funciones vitales y asegurar la capacidad de actividad física. Es decir, entre 1000 y 2500 calorías de acuerdo con género, talla y otras características individuales y adecuada composición de la dieta que garantice por lo menos 25-30 % de proteína, 20-30 % de grasa y ojalá no más de 50-60 % de harinas y dulces. La proteína animal es costosa y los ingresos de

La mayoría de nuestros conciudadanos no les permiten consumirla.

La alternativa es la correcta combinación de leguminosas como frijol, lentejas, garbanzos con gramíneas como maíz y arroz. En algunas regiones el frijol con arepa es tradición. En otras, la comida es arroz, papa y plátano, bañada con agua de panela. Pura harina que se convertirá en grasa, aportando un mínimo de proteína.

Asegurar la alimentación es una de las razones del Estado desde que los hombres se asociaron y crearon las primeras ciudades precisamente con ese fin. La salud y la vida, que son derechos consagrados en nuestra Carta Máxima, dependen de la seguridad alimentaria. Por consiguiente, es propio del ámbito de nuestras autoridades y ellas deben implementarla.

Como no soy economista, tendré que apelar a Perogrullo o al sentido común, que Mark Twain llamaba el menos común de los sentidos, para continuar esta reflexión. Para poder acceder al alimento, es necesario o producirlo o comprarlo.

Por esa razón, los campesinos serían quienes tienen asegurado su alimento y venden lo que les sobra después de cubrir sus necesidades. Si, además, el Gobierno departamental compra la cosecha como lo ha anunciado el gobernador, asegurarían temporalmente esta situación. Los demás tenemos que comprarlo, y para comprarlo necesitamos dinero y para tener dinero

requerimos un empleo o una ocupación económicamente productiva.

Lo primero que se requiere es incrementar los sitios de trabajo en todos los niveles. Y de aquí se desprenden muchísimos otros condicionantes. Para ser más efectivos en el trabajo honesto se necesita educación y para movilizarse hacia las escalas sociales mejor pagadas, es necesaria la educación universitaria.

Pero por el lado de la producción, para que el campesino pueda tener un mayor excedente que vender se necesita la biotecnología. La Misión de Sabios propone la aplicación de las nuevas fronteras de la ciencia y la tecnología para mejorar la producción y esta es una tarea de las universidades y de sus grupos de investigación.

Perogrullo nos dice que, si las universidades trabajan directamente con los campesinos para mejorar su productividad, se incrementará el empleo a nivel general y comenzaremos a erradicar el hambre. El Minciencias debería apoyar este esfuerzo. Pero si no lo hace, nuestras universidades pueden llegar al campo y trabajar unidos, campesinos, profesores y estudiantes en unidades cooperativas. Unidos universidad-campo podemos.



OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY

The mission of OSTP is to maximize the benefits of science and technology to advance health, prosperity, security, environmental quality, and justice for all Americans.

Imagen tomada de la página web de la Oficina Política Científica Estadounidense, 2023

La misión de sabios y la oficina de política científica estadounidense

23 DE ENERO DE 2021



Comentan que, cuando confinaron al poeta Epifanio Mejía en una institución mental dijo: “No son todos los que están, ni están todos los que son”. Escuchando a la vicepresidenta de los Estados Unidos, Kamala Harris, hablar acerca de la nómina de lujo que reunió el presidente Biden para asesorarlo en materia de ciencia y tecnología, y anunciar que de esa manera recuperarían su papel como la mayor potencia mundial en ciencia y tecnología, yo pensaba que el presidente Duque se le había adelantado a Biden, al nombrar la Misión de Sabios que debía asesorar a los Gobiernos, incluyendo al actual, en materia de ciencia y tecnología; siempre

y cuando la oiga y acepte sus propuestas, claro está.

A diferencia del gracejo de Epifanio Mejía, podemos afirmar, sin lugar a duda, que en la Comisión de Sabios son todos los que están. Pero, no están todos los que son.

Esa comisión se podría reforzar en áreas como la formación en STEAM (por sus siglas en inglés, Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) de niñas y adolescentes para incrementar el número de mujeres de ciencia en todos los niveles de la educación y de la producción. Muchas de nuestras compatriotas han hecho contribuciones importantes, como Nubia Muñoz, en cáncer, quien ha ganado un sinnúmero de premios a nivel

internacional. Se puede añadir a la coordinadora de la Comisión de Mujeres en Ciencia de la Academia de Ciencias, Ángela Camacho.

Una adición importante en el área de la bioeconomía sería el director de Agrosavia, Jorge Mario Díaz. En el área de la farmacología, la directora del Departamento de Farmacia de la Universidad Nacional, Gabriela Delgado; en el campo de las propuestas para sistemas integrados de ciencia y tecnología y la creación de Institutos, el químico de la Universidad de Antioquia, Fanor Mondragón; en microbiología, Helena Groot, distinguida profesora de la Universidad de los Andes y entre los más jóvenes, con experticia práctica en el manejo del RT-PCR para determinación de coronavirus, Antonio Acosta, director del programa de Doctorado en Genética y Biología Molecular de la Universidad Simón Bolívar.

No se trata en ningún caso de hacer nominaciones, sino de dar unos pocos ejemplos de personas que se han distinguido en diferentes campos de la ciencia por muchos años, pero que no fueron miembros de la Misión. Como ellos, hay muchos otros en nuestras universidades que deberían ser reconocidos y convocados para una Misión Ampliada que asesore al presidente Duque para que responda a su compromiso por la ciencia y la tecnología.

La Oficina de Política Científica y Tecnológica es la encargada de asesorar al presidente de los Estados Unidos en estas materias. Biden escogió a Eric Lander para presidirla y dijo que por primera vez en la historia le dará el

rango de miembro del gabinete, teniendo en cuenta su papel crucial en las decisiones presidenciales. Lander, de los primeros en trabajar en medicina genómica, lideró el Proyecto Genoma Humano (PGH) que en tiempo récord hizo el mapa de nuestros genes. Como subdirectora, nombró a Alondra Nelson, presidenta del Consejo de Investigación en Ciencias Sociales.

Completan la nómina, Frances Arnold, quien será codirectora de la Oficina, primera norteamericana en recibir el Premio Nobel de Química y María Zuber, astrónoma y vicerrectora de Investigación del prestigioso Massachusetts Institute of Technology (MIT). Al posesionarlos, Biden dijo: “Ciencia y tecnología han permeado todos los aspectos de nuestras vidas a lo largo de la historia humana” y terminó afirmando que nunca como ahora, la pandemia había revelado problemas estructurales de nuestras sociedades que habíamos ignorado. Pero, por eso, ciencia y tecnología son la esperanza de la raza humana.

Ojalá esta sea una lección para que nuestros Gobiernos prioricen la inversión que se requiere, siquiera para comenzar el largo camino hacia el desarrollo.



Patentes y universidad

6 DE FEBRERO DE 2021.



ace un poco más de una década tuve la oportunidad de visitar dos universidades norteamericanas y una inglesa y hablar con la persona que en Colombia correspondería al vicerrector de Investigación e Innovación.

Las universidades fueron Georgia Institute of Technology, generalmente conocido como Georgia Tech, al Massachusetts Institute of Technology (MIT) y la Universidad de Glasgow de Escocia. Contrario a lo que se pensaba en esa época, y todavía se piensa en Colombia, los vicerrectores norteamericanos con los que hablé me manifestaron claramente que los ingresos provenientes de las patentes de esas universidades representan apenas

un porcentaje insignificante de los ingresos de cada una y que todos se reinvierten en el servicio de las patentes, es decir, en protegerlas y presentar nuevas patentes. Solo la Universidad de Glasgow depende de las regalías de una patente para un producto de relajación muscular necesario en todas las cirugías del mundo.

En lo que definitivamente son diferentes, es en la manera como se relacionan con la industria. Georgia Tech es quizás la más interesante de todas y podría ser un modelo para seguir para nuestras relaciones Universidad-Empresa.

Lo primero que hay que tener en cuenta es el contexto en el que se mueve la investigación

en los Estados Unidos. La investigación básica o fundamental es financiada directamente por el Estado a través del National Science Foundation, que podría tener como referente en Colombia a Colciencias y el National Institute of Health (NIH), que podría ser nuestro Instituto de Salud, antes de que lo convirtieran en la instancia que maneja las estadísticas de enfermedad en Colombia. No es justo hablar aquí de cifras, ya que la economía de Estados Unidos es mucho más grande que la de Colombia. Un solo Estado, Florida, tiene un Producto Interno Bruto (PIB) similar al de nuestro país.

Para esta discusión, lo importante es reconocer que la empresa sabe que es en la universidad donde se encuentra la investigación básica que el Premio Nobel de Medicina, Bernardo Houssay, llamaba “investigación buscando aplicación”.

Por esa razón, Georgia Tech tiene un consejo en el que se sientan los gerentes de las grandes empresas norteamericanas, cada uno de los cuales paga una cifra superior a los USD 100.000, solo por el derecho a estar en ese consejo y tener la primera opción para comprar y explotar una patente concedida a un profesor de la universidad o a la misma universidad. Además, al interior de Georgia Tech existe una incubadora de empresas que se diferencia de las que tenemos en universidades colombianas por el hecho de que en ella se alquila un espacio suficientemente amplio no solamente para hacer investigación sino para llevar a cabo la producción del producto.

Tiene una serie de condiciones: el espacio solo se alquila a un profesor con uno o varios estudiantes y un experto en mercadeo. El alquiler se mantiene hasta cuando la facturación supera los USD\$100,000 o un cierto período corto medido en años. En ese momento la empresa tiene que abandonar la incubadora y pasarse a sus propias instalaciones. Este es un modelo altamente exitoso que va más allá de nuestros aceleradores de negocios, ya que tiene contemplados los fondos necesarios para la operación de la naciente compañía.

Entiendo la imposibilidad de que en Colombia tengamos un modelo similar en este momento, pero no está de más que podamos pensar hacia el futuro, ya que sería la forma de estrechar los lazos entre una industria que requiere innovación basada en ciencia y tecnología y la universidad que la produce.

Universidad, empresa y Estado: un triángulo ganador

17 DE ABRIL DE 2021.

George Alberto Sábato, físico argentino que dirigió la Sección de Tecnología de la Comisión Nacional de Energía Atómica Argentina, basado en una propuesta del economista John Kenneth Galbraith desarrolló lo que hoy conocemos como el Triángulo de Sábato, en el que cada uno de los vértices está ocupado por el Estado, la industria y la universidad como un mecanismo para el desarrollo científico y tecnológico de los países latinoamericanos.

En nuestro medio se operacionaliza la propuesta a través del Comité Universidad-Empresa-Estado (CUEE) que en Cúcuta lleva ya una meritoria trayectoria bajo la

hábil dirección de Francisco Unda, gerente de la Asociación Nacional de Industriales (ANDI) Seccional Norte de Santander, con la excelente secretaria ejecutiva de Ana Cecilia Vergel, decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Libre.

El pasado martes 13 de abril se llevó a cabo la primera plenaria del 2021, dirigida a la industria cerámica. En esta primera sesión se hicieron presentes los tres actores del triángulo: el gobernador, Silvano Serrano y el alcalde, Jairo Yáñez, quienes participaron con sus visiones y propuestas; las universidades que presentaron sus proyectos y desarrollos para el aprovechamiento de la arcilla y las empresas de la construcción, que se agrupan

en la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol).

El gobernador habló de su compromiso con la formación y la investigación universitaria, fundamental para un Norte de Santander económicamente pujante, del Centro de Innovación y Productividad y de la necesidad de que las universidades, de la mano de la industria, construyan un plan para la revitalización de la Zona Franca de Cúcuta. Presentó como ejemplo la participación de las Universidades de Pamplona y Francisco de Paula Santander en la red de pruebas PCR para la determinación de la Covid-19. El alcalde Yáñez definió el CUEE como la mejor herramienta de interacción interinstitucional y se comprometió a unir esfuerzos con el gobernador para construir unidos la Visión Cúcuta 2050 de la ciudad económica y socialmente floreciente y próspera que queremos y necesitamos.

Este es un comienzo esperanzador para el desarrollo del departamento y del Área Metropolitana de Cúcuta. El compromiso de la industria con la investigación y desarrollo que se hace en las universidades ha tenido éxito incontrovertible en Medellín, donde la industria, de la mano de las universidades, y apoyada en la Alcaldía, ha logrado incrementar la producción de bienes y servicios y ha recibido la distinción de la ciudad más innovadora del mundo, por encima de sus dos inmediatas competidoras: Nueva York y Tel Aviv.

En el caso local, las problemáticas que debemos abocar son: el hambre, pues un


70 % de nuestra población hace solo dos comidas al día; el desempleo, que llegó a 22,3 % con una informalidad del 72,5 %; la incapacidad de ahorro de nuestros conciudadanos, así como la migración venezolana que aumenta estas cifras, pero no es la responsable de ellas.

El CUEE del martes nos mostró que las universidades sí producen desarrollos innovativos que se manifiestan en patentes que pueden comprar y explotar los industriales. Y también mostró que es un instrumento idóneo para propiciar una rueda de negocios, puesto que, una vez se terminó la sesión que aproximó a los industriales a la universidad y a sus desarrollos, les permitió negociar no solo patentes sino todos los productos de la investigación universitaria.

El éxito continuado del CUEE pasa por la participación de más industriales que lo fortalezcan y contribuyan a llevarnos a la Cúcuta que soñamos, segura, próspera y amable con bienestar social y económico para sus habitantes.

¿Cuándo se acabará esta pandemia?

1 DE MAYO DE 2021.

 En medio de la asfixiante infodemia que se difunde por las redes sociales y aún en columnas de opinión de los periódicos, a veces se hacen preguntas sesudas que, como todas las buenas preguntas, no tienen respuesta fácil. ¿Cuándo terminará esta pandemia? La pregunta se la hicieron los oyentes a la BBC de Londres que respondió con un excelente infograma, que recuerda que esta no es la primera pandemia que ha afectado la humanidad y luego, con círculos cuyo tamaño corresponde al número de muertos, muestran gráficamente los millones de personas que perecieron en el pico de la pandemia y, en

un círculo muy pequeño, los muertos del año pasado, por esa misma enfermedad.

Llama la atención que la única pandemia que se ha erradicado hasta el momento es la viruela. Todas las demás siguen con nosotros, pero hemos aprendido a vivir con ellas y a adoptar diferentes estrategias de protección personal y grupal.

La peste bubónica posiblemente es la que más muertes ha causado: entre 1346 y 1353 mató a más de 500 millones de personas. Pero entre 2010 y 2015 solo hubo 584 muertes de peste. Si bien hoy las muertes por Covid-19 llegaron a los tres millones, hay que tener en cuenta que la influenza mató a más de 20 millones de personas en el mundo

en 1918, pero actualmente la cifra se ha reducido a unas 600.000 personas por año.

El caso del sida es igualmente interesante; a partir de 1981, año en el que se estableció el inicio de la pandemia, han muerto más de 32 millones de personas; pero en 2019 fueron 690.000.

Para los interesados en la descripción clínica de la enfermedad pandémica escrita por médicos de la época, la revista *Medicina de la Academia Nacional de Medicina* publicó en su edición de abril-junio de 2020 una serie de artículos escritos por varios académicos que bien vale la pena leer.

Pero si queremos parar la pandemia, una estrategia para lograrlo es la teoría del queso suizo propuesta por Ian Mackay de la Universidad de Queensland en Australia. Este tipo de queso tiene huecos y si alineamos varias tajadas, los huecos se corresponden y dejan pasar cualquier cosa. Pero si nosotros cambiamos la posición de cada tajada en relación con la siguiente y la previa, entonces tendremos una barrera impenetrable.

Aplicando el concepto a la población, podemos parar la pandemia con la combinación de vacunas, tapabocas usados correctamente y por el mayor número posible de personas, distanciamiento social, lavado de manos frecuente, uso de antivirales o sustancias profilácticas y aislamiento de contagiados. Claro que aparecerán brotes, pero la pandemia como tal se acabaría.

En cuanto a las vacunas, en la entrega del 16 de abril de la revista *Science* se presenta una interesante propuesta de producir una vacuna polifuncional para cualquier coronavirus, presente o futuro. La revista la llama “vacuna de ensueño”.


En los términos más simples, el virus que causa la Covid-19 está compuesto de una cápsula central que contiene su RNA de la que emergen una cantidad de espículas terminadas en trómeros que le dan su apariencia de corona. La composición de estas estructuras es muy parecida en los diferentes tipos de virus SARS, MERS, los que se encuentran en murciélagos, etc. Es contra regiones muy pequeñas de cada una de ellas, llamadas epítopes, que se producen anticuerpos.

La propuesta es unir artificialmente todos estos epítopes para que inyectados, produzcan anticuerpos contra cada uno de ellos y, por consiguiente, neutralicen todos los virus que tengan.

La pandemia no terminará pronto. Tendremos que vivir con ella. Pero aplicar la teoría del queso suizo puede ser nuestra mejor opción para lograrlo.

Tenemos que superar el arquetipo educativo

8 DE MAYO DE 2021.


 hablando del arquetipo educativo que debemos superar, es necesario tener en cuenta varios aspectos, todos ellos relacionados. Tricia McLaughlin, de la Facultad de Educación del Royal Melbourne Institute of Technology de Australia, afirma que “la mayoría de las profesiones tratan cada caso individual en forma diferente –cada paciente de un médico tiene un plan individualizado de tratamiento–. La Educación no debería ser diferente (...) el viejo modelo de enseñanza-aprendizaje igual para todos es anacrónico y no tiene sitio en la agenda para la educación futura”. Pero nuestro arquetipo educacional es precisamente lo contrario: una camisa de fuerza que tiene

que servir para todos, supervisada eficazmente por el Ministerio de Educación.

En lo que se refiere a la universidad, la educación del futuro debe tener en cuenta que las carreras de hoy ya no serán las del mañana. Y es aquí donde encontramos la primera falla. La estructura de aseguramiento de la calidad requiere que cualquier nuevo programa que se proponga al Ministerio de Educación debe ser justificado en términos de necesidad, existencia de otros programas con igual nombre a nivel nacional o internacional y un estudio de mercadeo como base.

Estas condiciones implican que es muy difícil que se apruebe una nueva carrera, máxime, cuando dicho estudio de mercadeo se refiere

a algo totalmente desconocido evaluado sobre percepciones y no hechos.

El arquetipo se basa en la premisa errónea de que todos los niños que entran a la escuela primaria deberán entrar a la universidad. Pero, según la directora de calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media del Ministerio de Educación, “de 100 niños que ingresan al primer año de educación, 44 terminan la Educación Media y solo 1 de cada 3 bachilleres hace un tránsito inmediato a la Educación Superior”.

En esto hemos logrado avances muy importantes. A principios del siglo XXI el Gobierno propuso aumentar la cobertura a 55 % de los jóvenes en edad de acceder a la Educación Superior. A pesar de que no se llegó a esa cifra, nos aproximamos bastante. En 2018, según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), había 10.020.294 de niños matriculados, 9,9 % en Preescolar, 43,1 % en Básica Primaria y 47,1 % en Básica Secundaria y Media.

Para ese mismo año, la matrícula universitaria era de 1.557.000 y la de tecnólogos y técnicos de 676.000. Estas cifras a primera vista son muy satisfactorias. Pero la universitaria se concentraba en las áreas de administración y contaduría 32 %; ingenierías 28 %; ciencias sociales y humanas 17 %; ciencias de la educación 8 %; ciencias de la salud 7 %; bellas artes 3 %; matemáticas y ciencias naturales 2 %; agronomía y veterinaria 2 %.

A lo anterior tenemos que añadirle el estudio de Sergio Fernández: “De cada 100 jóvenes en Colombia, 52 acceden a la Educación Superior (...). De esos 52, 30 entran a la universidad, 15 a la pública y 15 a la privada, 8 se gradúan en la pública y 8 en la privada, 5 conseguirán empleo y solo uno se va a pensionar”. Estas últimas circunstancias reclaman cambios en el arquetipo educativo.

Todos los estudios coinciden: para que un país salga del subdesarrollo requiere fortalecer las ciencias básicas. Pero solo el 2 % de nuestros estudiantes se forman en esta área. Y para un país esencialmente agrícola es desalentador que únicamente el 2 % se forme y contribuya a la investigación e innovación en esta área fundamental para el país. Por el contrario, una tercera parte de los estudiantes están en el área de administración y un número casi igual, en las ingenierías.

Este arquetipo educativo solo mantiene el arquetipo social colombiano y perpetuará la desigualdad socioeconómica. Los jóvenes no ven posibilidad de una vida digna dentro de este arquetipo y de ahí su indignación y su protesta pacífica que en Cúcuta ha sido ejemplo para el país.

La paz y la prosperidad se construyen desde las regiones

26 DE JUNIO DE 2021.

o entiendo cómo, en medio de un paro que tiene al país al borde de la ruina, el Congreso hunda el proyecto de ley que consagraba la matrícula cero para estudiantes de muy bajos recursos en las universidades oficiales. Sin embargo, el presidente anuncia que continúa incólume la política y el compromiso de matrícula cero sin mencionar la ley que se hundió en el Parlamento.

Pero quizás lo más impactante es que uno de los congresistas que votó por hundirla explicó su decisión basada en el refrán que dice: “Lo que nada nos cuesta, volvámoslo fiesta”. Para los que siempre han gozado

de todos los privilegios, esto es absolutamente cierto y lo confirma el hijo calavera que malgastó su herencia o el deportista o el músico que acumuló una fortuna como resultado de sus logros y luego lo perdió todo en medio de disipación y droga desmedidas. Esto no es lo que les pasa a los jóvenes de estratos 1, 2 y 3 que han carecido de medios para pagar una matrícula muy baja, pero para ellos inalcanzable.

Por lo menos en esto la ministra de Educación ha venido oyendo a los estudiantes y concertando acciones como el incremento de los aportes para la universidad pública con un retraso billonario en financiación y como la misma matrícula cero, que aun así no es suficiente, porque

el estudiante que logra ingresar frecuentemente no tiene recursos suficientes para pagar su subsistencia lejos de casa.

Pero la negociación a nivel nacional no resuelve los problemas locales. El Gobierno debe entender que el país está compuesto de regiones y que estas últimas, a su vez están divididas en subregiones y que cada una de estas regiones tiene una historia común determinada por su propia geografía, sus tradiciones y sus mitos, sus costumbres, sus prácticas religiosas, sus luchas políticas, sus luchas internas, su estructura de clases y su propia práctica económica.

Por consiguiente, los diálogos efectivos deben manejarse a nivel regional entre los gobernantes locales y las fuerzas sociales que se encuentran enfrentadas, incluyendo a los estudiantes. Este mecanismo ha sido utilizado muy bien en Norte de Santander, donde bajo el liderazgo del gobernador Silvano Serrano y los alcaldes de los municipios afectados por los bloqueos, se ha llegado al establecimiento de mesas de diálogo que han permitido levantar el bloqueo de vías y llegar a acuerdos para satisfacer los problemas específicos de las diferentes comunidades que habitan el territorio, presentando un frente unido ante el Gobierno nacional y los entes internacionales.

Calí no es una ciudad homogénea. En los cerros occidentales habitan las clases trabajadoras con mucha dificultad para transportarse a la ciudad y un área muchísimo más grande en el plano occidental: el Distrito


de Agua Blanca, habitado por más de un millón de desplazados de la violencia y del hambre de muchas regiones del Pacífico. No es posible pensar en una sola fórmula para resolver los problemas que aquejan a cada una de ellas y para llegar a acuerdos particulares que permitan buscar soluciones. El alcalde les ha apostado a esos diálogos sectoriales.

Barranquilla tiene un área donde se localiza la mayor parte de los empresarios y comerciantes de mayores ingresos y en otra, al sur, predomina la industria y los trabajadores que viven en los estratos más bajos. Allí la Alcaldía ha logrado acuerdos que han permitido la convivencia pacífica de sus ciudadanos.

Podríamos abundar en ejemplos similares, pero el punto fundamental es que la paz y la prosperidad se construyen desde las regiones y no desde el centro. Nuestro departamento es claramente un ejemplo para todo el país de este principio. ¡Mantengámoslo así!

Universidad y Economía

17 DE JULIO DE 2021


 describió Fernando González en su tesis presentada a la Universidad de Antioquia en 1919: “En Colombia se ha creído que las escuelas y universidades son la base del progreso: establecer una fábrica de doctores en cada ciudad y escuelas en todas partes, ha sido y es un ideal y una realidad en Colombia; todos los partidos han estado de acuerdo con esto. ¿Qué se ha conseguido? La empleomanía y un semillero de poetas, doctores y políticos; la intriga desmadrada para alcanzar los puestos públicos, y la ineficacia en el Gobierno (...) [el egresado] irá a sufrir en la lucha por la representación del pueblo en Congresos y Asambleas, o

a engrosar el número de abogados sin pleitos y de médicos sin enfermos (...).

“Cuando haya muchos ferrocarriles y mucha vida comercial, entonces sí se aprenderá a leer, aunque no sea sino para conocer los reglamentos de los trenes. La escuela de los economistas tiene razón: las leyes naturales dirigen la vida y nadie puede reemplazarlas”.

Un siglo después, la estructura universitaria es casi la misma que la descrita por González. La universidad colombiana se caracteriza por mantener la estructura de la universidad napoleónica de 1807. De acuerdo con Alfonso Borrero, Napoleón, uno de los grandes estrategas de la historia de occidente, concibió a la universidad como un

ejército al servicio del Estado cuyo propósito era la formación de profesionales.

Su jefe supremo era el emperador, su general en jefe era el rector y los coroneles y capitanes eran los vicerrectores y decanos. La investigación se hacía por fuera de la universidad, en las grandes *écoles*, hospitales, museos y jardines botánicos.

Esa estructura universitaria, basada en facultades independientes y autosuficientes, fue abandonada por Francia en la década de 1890, pero se mantuvo en Colombia hasta la Ley 30 de 1962 que conserva elementos como que la máxima autoridad la ejerce el Ministro de Educación Nacional, quien preside los consejos superiores de las universidades nacionales y el gobernador del departamento, quien preside las universidades de carácter departamental, como en nuestro caso, la Francisco de Paula Santander y la de Pamplona.

Pero la Ley 30 se separó de la napoleónica e introdujo la investigación, la innovación y el relacionamiento con la sociedad como objetivos de las Instituciones de Educación Superior (IES), lo que ha comenzado a darle un vuelco a la Educación Superior y le ha dado una participación fundamental en la consolidación y desarrollo de la economía.

Hoy es ampliamente reconocido que el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) nacional se debe basar en el valor agregado que se les dé a nuestros productos, principalmente a los recursos naturales

no renovables, a través de la investigación fundamental financiada por el Estado que se hace en las universidades e institutos especializados.


Proyectos como los presentados en la sesión del Comité Universidad-Empresa-Estado (CUEE) del martes pasado, en la que profesores de nuestras universidades mostraron resultados aplicables a la industria de la arcilla, el coque y la construcción, son una muestra del papel de la investigación universitaria en el desarrollo de la economía de Norte de Santander.

Pero no es suficiente. Mientras que en EE. UU. se prevé que un profesional puede cambiar de carrera unas diez veces en su vida y en el Espacio Europeo de la Educación Superior existen por lo menos diez tipos de maestrías, una de las cuales permite cambiar de profesión, nuestras leyes están diseñadas para mantener el sistema con el menor cambio posible. No es de extrañar entonces que, para que un colombiano se destaque a nivel internacional, tenga que salir del país.

La Educación Superior en Colombia debe cambiar para cumplir el propósito que cumple en las naciones desarrolladas. Pero entiendo que mientras la norma vaya por un lado y la realidad objetiva por otro, esto no será posible. Y en el entretanto, el legislador mantendrá su deuda con el país.

Competencias y educación

24 DE JULIO DE 2021.


 uando los Estados Unidos entraron a la Primera Guerra Mundial no estaban preparados. La mayoría de los futuros soldados eran duchos en faenas del campo. Washburne y Morrison en 1917 desarrollaron programas de entrenamiento para el ejército basados en el concepto de dominar y llegar a ser maestros en competencias determinadas. Su propuesta se basó en la “gerencia científica” para entrenar y hacer eficiente el trabajo de hombres sacados de sus labores de campo para convertirlos en obreros de la industria que soportó y permitió ganar la guerra. Este programa existe aún y los soldados que se enrolan en él, ascienden a suboficiales con título de especialista.

Este es el concepto que adoptó Rodolfo Martínez Tono para la formación de técnicos y tecnólogos del Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena), que le ha dado a Colombia un sinnúmero de egresados altamente competentes en su especialidad, sin los cuales no podría funcionar nuestra industria.

El concepto de “competencia” saltó a la universidad en la década de 1960. Según Mike Brown, se ha dado en dos etapas. La primera se asocia “con el desarrollo de objetivos conductuales ligados a estándares definidos mínimos de desempeño aceptables y del uso de las herramientas necesarias para ejecutar una labor específica”. La segunda es la situación actual en la cual la competencia

se mide por los “*outcomes*”, es decir, “por los productos del entrenamiento.

Los currículos basados en competencias describen los estándares y los productos esperados al terminar el entrenamiento”. Precisamente el Decreto 1330 de 2019 y el Acuerdo 02 de CESU introducen estos conceptos en el pensamiento y normatividad colombianos.

La pregunta fundamental es ¿cuáles son las competencias necesarias que deben dominar los estudiantes universitarios? Parecería que hay un acuerdo tácito entre las competencias que debería tener todo estudiante al terminar la secundaria, acordadas en Lisboa en 2000 para Europa y las genéricas establecidas por el ICFES para las pruebas Saber Pro: lectura y escritura crítica, pensamiento lógico y lógica matemática, conocimiento de las instituciones, la Constitución y normas que aseguran la convivencia ciudadana y competencia en un idioma extranjero. Pero ¿fallamos cuando competencia no quiere decir dominio del área y nos contentamos con lo mínimo!

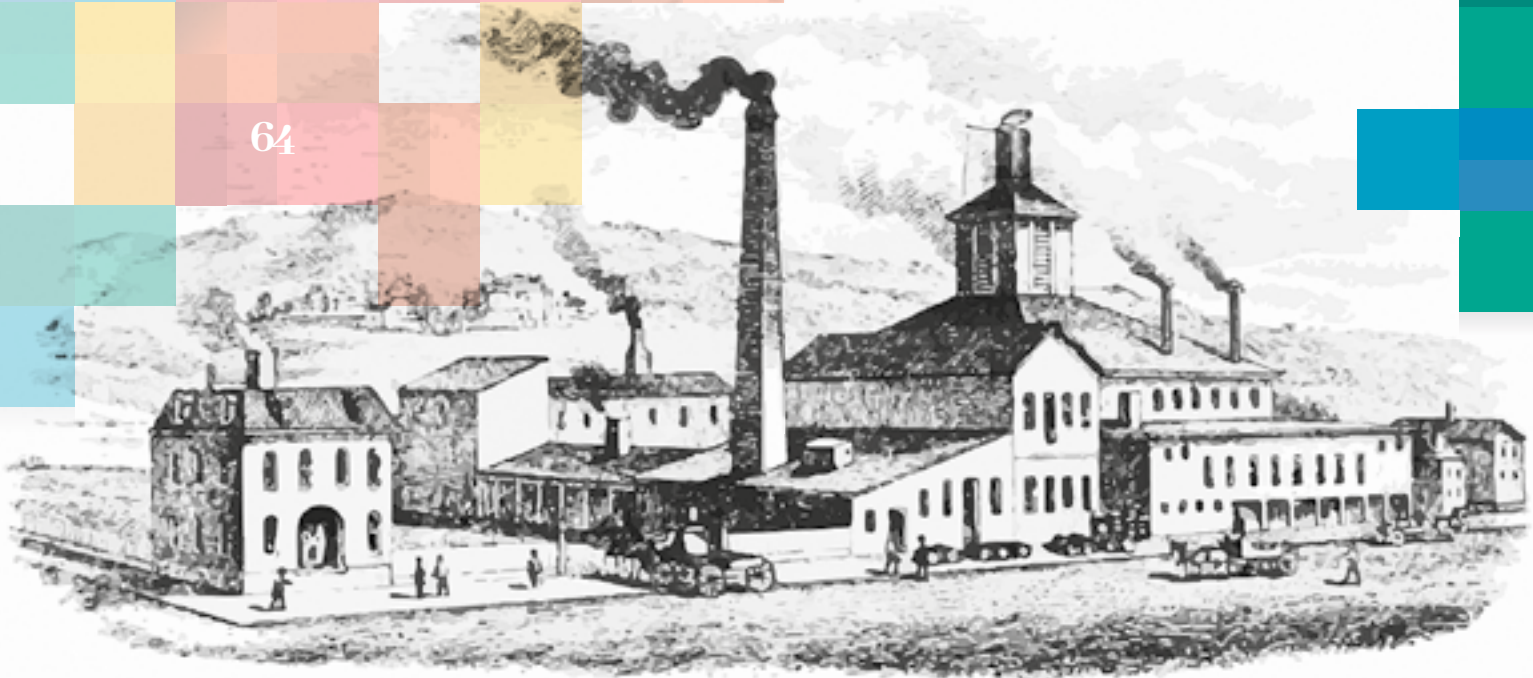
En la columna anterior tratamos nuestro sistema universitario. Sus falencias son evidentes al compararlo con el de Estados Unidos que, aunque muchísimo peor que el nuestro desde el punto de vista de conocimientos teóricos (como lo demuestra el hecho de que los egresados de pregrado norteamericano no logran convalidar sus estudios en Colombia), lleva a la formación de individuos capaces de innovar, de producir y ser la base para la primera economía del mundo.

¿En dónde está la diferencia? Lo primero es que la universidad norteamericana se construye alrededor de una sola gran facultad: la de Ciencias y Artes. Esta facultad está compuesta por departamentos disciplinares en las ciencias, las humanidades y las artes. No en profesiones. Su objeto es primordialmente formar al estudiante como ser pensante, culto, capaz de vivir y trabajar en comunidad.

La profundización en la disciplina se obtiene en el *major* en el que se agrupan la mitad de los créditos. Pero fuera de unas pocas asignaturas obligatorias, el *core curriculum*, los estudiantes pueden escoger entre las muchas asignaturas ofrecidas para cada nivel que permiten decir que habrá tantos planes de estudio como estudiantes.

Luego vienen dos *minors*, cada uno con 25 % de los créditos: uno relacionado con su *major* para profundizar en la disciplina y el otro, en asignaturas generales. Las profesiones son pocas: Medicina y Ciencias de la Salud, Derecho y para acceder a ellas hay que haberse graduado en un pregrado.

El sistema europeo actual, conocido como de Bologna, es muy parecido, y fue rápidamente asimilado por los países anglosajones, pero no así en los otros. Pero el nuestro, mientras no cambie la ley, siempre diferirá del norteamericano y del europeo.



FREEPIK

La educación y la revolución industrial

31 DE JULIO DE 2021.



a mayoría de los autores coinciden en el hecho de que la educación desde la cuna hasta la tumba, concepto que ha venido ganando amplia aceptación, es fundamental para el desarrollo económico de una nación, la movilidad social y la incorporación al trabajo. Pero tenemos que darnos cuenta de que, contrario a la inmediatez del pensamiento que nos caracteriza, esto es un lento proceso que puede durar años, décadas y aún siglos y que no se logra por la vía de aprobación irreflexiva de leyes y decretos impulsados por gobiernos transitorios que buscan réditos políticos.

El desarrollo económico ha estado siempre ligado a grandes cambios de paradigmas culturales que se dan como consecuencia de la adquisición de nuevos conocimientos. Estos cambios culturales han sido pocos en la historia y según diferentes autores se pueden resumir en las así llamadas revoluciones científicas. La primera fue la Revolución del Conocimiento. A ella le siguió un poco más de cuarenta milenios más tarde la Revolución Agrícola. Dos y medio milenios más tarde ocurre la Revolución Industrial y apenas doscientos años después aparece lo que algunos han llamado la Revolución del Transistor. Cada una de estas revoluciones se basó en descubrimientos que produjeron conocimiento nuevo a lo largo de períodos más o menos largos y que cambiaron radical-

mente la cultura, la economía y las relaciones políticas de la sociedad humana.

La Revolución del Conocimiento es una interesante propuesta de Harari en su libro *De animales a dioses*. De acuerdo con esta propuesta, un grupo del género *Homo* que comprendía desde el *Homo erectus* hasta el *Homo habilis* se diferencia del resto del género cuando es capaz de organizarse, de comunicarse y de pensar, de planificar el futuro, de reconocer la enfermedad y la muerte, convirtiéndose así en *Homo sapiens*.

Esta transición pudo haber abarcado milenios y, de alguna manera, podríamos pensar que corresponde al relato bíblico de Adán comiendo de la fruta del árbol del bien y del mal que también se ha identificado como el árbol del conocimiento. La siguiente revolución comienza con la observación de que ciertas plantas de gran capacidad nutricional podían ser cultivadas en regiones con condiciones especiales. Esto permitió que una tribu se asentara en un lugar y que la vida azarosa de los cazadores-recolectores se fuera volviendo menos difícil al tener asegurada la comida. Este fue el principio de la civilización como hoy la conocemos.

Pero tuvieron que pasar 25 siglos antes que ocurriera el siguiente gran cambio, la Revolución Industrial. Su esencia inicialmente fue la sustitución de la fuerza de los músculos humanos y animales por la fuerza del vapor de agua y posteriormente por otras fuentes de energía. Esta revolución comienza en Inglaterra con motores propulsados por

vapor de agua generado en calderas calentadas con carbón.

Primero movió los telares abaratando la producción de telas, paños, ropas y demás. Posteriormente se aplica al transporte: los trenes a vapor mueven la economía. A esta revolución se unen rápidamente Francia y Alemania. España y los países iberoamericanos simplemente no lo hacen y se crea nuestra dependencia de los que lideraron la Revolución Industrial y de los que pronto se unieron a los primeros. Finalmente, hoy vivimos en otra revolución que es la Revolución de la Información basada en el invento del transistor y de la miniaturización de los componentes electrónicos. Esta revolución apenas tiene 60 años, pero ya ha cambiado la manera de vivir y ha hecho de la Tierra una aldea global donde todos se pueden comunicar y, lo más importante, aprender unos de otros y trabajar fuera de las oficinas. La universidad colombiana es parte de esta revolución y debe liderarla.

La universidad y la industria

7 DE AGOSTO DE 2021.

Muchos teóricos de la educación se han venido preguntando acerca del papel de la universidad. El modelo colombiano corresponde al iberoamericano. Ortega y Gasset decían en 1930: “La enseñanza superior consiste en profesionalismo e investigación”. Pero se sorprendía que se unieran dos tareas tan disímiles, porque no es lo mismo ser “abogado, juez, médico, boticario, profesor de latín o de historia que jurista, fisiólogo, bioquímico o filólogo”.

Hoy podemos decir que las primeras son profesiones y las segundas disciplinas sobre las que se fundamentan las profesiones. El no distinguir entre las dos nos llevó a

considerar, con Unamuno, que la universidad iberoamericana estaba hecha para las más altas expresiones del espíritu y que la técnica se la dejábamos a otras naciones. De ahí su famoso diálogo que termina con “que inventen otros”. Por esta razón, mientras la primera Revolución Industrial se gestó en Inglaterra y pronto se le unieron los países anglosajones, incluyendo los Estados Unidos, Iberoamérica se marginó de la producción de ciencia y de aplicaciones tecnológicas propias.

Un reconocimiento de esta realidad nos obliga a estudiar cómo interactúa la universidad con la industria en los Estados Unidos. Recordando que cada Estado tiene su propio sistema, podemos reconocer que hay algunos

como Georgia, Massachusetts y California que tienen su propio modelo universidad-industria, mientras que otros como Tennessee y Texas tienen sistemas universitarios dedicados al mejoramiento de la agricultura. Pero en todos los casos lo importante es la aplicación del conocimiento a la productividad y la innovación.

Un caso en particular que tuve la oportunidad de conocer personalmente hace algunos años es el de Georgia Tech en Atlanta. Antes de su expansión a Francia y China, tenía un concejo paralelo al de gobierno en el que se sentaban los gerentes de las grandes compañías norteamericanas pagando una alta suma por el privilegio de ser los primeros que podían hacer ofertas para el uso de patentes que salían del trabajo conjunto de profesores y estudiantes.

Un aspecto muy interesante era la incubadora de empresas que alquilaba un espacio para la puesta en marcha de un emprendimiento incluyendo en el alquiler administración y aseo. La energía y el agua las pagaba el arrendatario. Para obtener un espacio tenía que haber un profesor, un estudiante y un experto en mercadeo. La compañía se podía quedar hasta que tuvieran más de 30 empleados o tuvieran ventas de más de USD 100.000, cuando tenían que salir y buscar su propio espacio.

Es desafortunado que en Colombia no exista esa tradición de trabajo conjunto en investigación y desarrollo universidad-empresa que se da en los países que se involucraron en la revolución industrial. Razón tenía David

Ararat, presidente de Cerámica Italia, cuando en un foro antes de la pandemia definía la innovación como “mayor facturación”. La innovación no es obtener una patente; es una manera de producir mayores ingresos para la empresa que posee la patente. Es por eso por lo que en EE.UU. es un aforismo válido que “investigación es producir una mejor trampa de ratones”. El mito urbano colombiano es que la innovación es un proceso costoso y complicado del cual podemos esperar una rápida retribución económica.

En este sentido, me contaba una estudiante de doctorado de Georgia Tech, cuya tesis se basaba en innovación en teléfonos de la AT&T, que antes de conseguir una patente, ya tenían varios millones de teléfonos en bodegas que cuando les otorgaban la patente sacaban al mercado. Pero ya estaban trabajando en un nuevo teléfono. Proceso repetitivo que nos trajo hasta los teléfonos inteligentes que hoy tenemos y que cada año nos ofrecen nuevas características.

No es demasiado tarde para aprender de estas experiencias. Nuestra universidad puede aún aliarse de verdad con la industria para hacer una mejor Colombia para todos.

Formadores de formadores: una iniciativa de ACOFACIEN

11 DE SEPTIEMBRE DE 2021.

Visiblemente emocionado, el gobernador Silvano Serrano compartió con la audiencia que lo acompañamos en la firma de compromisos que ya habíamos adquirido formalmente, y a través de los cuales veníamos trabajando con la asesora del gobernador, Liliana Vergel, la manera como la educación había transformado su vida y lo había llevado hasta la posición que hoy ocupa. De ahí su empeño en que esta misma experiencia transformadora de la educación la tuvieran todos los niños de nuestro departamento para lo cual había concebido el Pacto por la Educación.

La educación es una necesidad para todas las etapas de la vida. Pero la manera cómo

varían los procesos educativos de acuerdo con la edad son diferenciados. Si bien encontramos en artículos enjundiosos y en columnas de opinión teorías nuevas en las que el educando es el centro del proceso y el educador es solamente su guía, no cabe duda de que para la niñez la presencia física del maestro es absolutamente fundamental.

El maestro no solamente transmite conocimiento, sino que le comunica al niño el amor por el mundo del arte, de la literatura y del conocimiento científico. Un verdadero maestro no solo enseña la matemática elemental: trata de hacer que el niño comprenda y se enamore de la matemática, quizás la más bella de las ciencias.

De la misma manera, lo enamora de cómo adquirir conocimiento de la naturaleza en la que vive combinando la biología, la geología, la química y las ciencias de la Tierra, para no solo entender su entorno sino para aprovecharlo como base de su experiencia profesional en el futuro. Pero para eso, el maestro debe no solo tener vocación.

Ser maestro no es un puesto a llenar mientras llega la jubilación. Ser maestro es una forma de vida. Por eso el maestro tiene el deber de actualizarse continuamente, no solo en cuestiones pedagógicas, sino en lo que debe enseñar en todas las ciencias: sociales, matemáticas y naturales.

Por esta razón considero tan importante la Escuela de Formadores que organizó la Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias (ACOFACIEN), para maestros de primaria de las áreas urbanas y rurales del departamento. ACOFACIEN organizó escuelas similares en otras nueve regiones del país de la mano de universidades locales y con la colaboración de las Secretarías de Educación departamentales.

En Norte de Santander le correspondió al Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad Simón Bolívar, como miembro de la asociación, la organización y puesta en marcha de la Escuela, que, durante cuatro sábados de septiembre, reunirá a los profesores de nuestras escuelas con profesores universitarios destacados y especializados para mejorar sus métodos de enseñanza con el objeto de enamorar a los niños de las ciencias básicas y de las matemáticas.

Esta Escuela de Formadores que tuvo su primer encuentro la semana pasada, es el resultado de la estrecha colaboración con la Secretaría de Educación departamental y, obviamente, con el concurso de los rectores de cada una de las instituciones educativas.

Es de destacar el esfuerzo que hace ACOFACIEN en todo el país para mejorar la enseñanza de las ciencias en todos los niveles y promover la investigación básica y aplicada como base del desarrollo. Necesitamos más organizaciones universitarias como esta, que colaboren entre sí con el objeto de mejorar la educación en Colombia, partiendo del nivel local y regional, para así cubrir todo el país.

Nuestro propósito no puede ser solamente un cambio en el modelo educativo, que es necesario a todos los niveles, particularmente el universitario, sino que debe dirigirse primordialmente a cambiar la “cultura de la pobreza”, como la llamara Lewis.

Tenemos que cambiar la autoimpuesta dependencia de los países del norte en producción de ciencia y darnos cuenta de que tenemos científicos en nuestras universidades que son capaces de convertirnos, científica y tecnológicamente, en exportadores de conocimiento.

¿Será que los gobernantes lo entenderán y lo financiarán para que se materialice?



Posibilidad de interacciones efectivas Universidad, Empresa, Estado

18 DE SEPTIEMBRE DE 2021.



El martes pasado se llevó a cabo la sesión plenaria mensual del Comité Universidad-Estado-Empresa (CUEE), cuyo tema fue la salud, difícil tema para una reunión en la que los tres actores tienen que interactuar de igual a igual.

El papel de la universidad se reduce a usar los hospitales y facilidades del Estado para sitios de práctica. Por el otro lado, hay una industria global gigantesca que ofrece todos los aparatos de diagnóstico y tratamiento que debe tener el hospital para prestar un servicio adecuado a sus pacientes.

El Estado provee los fondos y diseña políticas más generales en cuanto a compras,

sin que intervenga en prospectiva acerca de los instrumentos o drogas que se deberían ofrecer en el futuro. Por esa razón es bien interesante haber contado con una audiencia de más de 40 personas interesadas en las investigaciones hechas en nuestras universidades y que podrían llegar a ser comercializadas por la industria nortesantandereana.

Un primer ejemplo muy interesante fue presentado por Sonia Mantilla y Walter Suárez de la Universidad Francisco de Paula Santander (UFPS). Los autores hicieron un estudio antropométrico de los niños y evaluaron la manera como se sientan en sus pupitres tradicionales para hacer sus tareas, basados en el principio de que la salud impacta la vida cotidiana. Esto permitió

diseñar muebles escolares verdaderamente ergonómicos que mantienen a los niños en la posición correcta.

Usando polipropileno fabricaron prototipos que no solamente son funcionales, sino que son bastante atractivos: una oportunidad para que algún industrial invierta en la producción de muebles escolares de este tipo, de la mano de la Secretaría de Educación.

El ingeniero Mayron Arévalo, con la Clínica Oftalmológica San Diego y el SENA, le propusieron a la audiencia que los pacientes deberían “pagar para que los cuiden para que no tengan que pagar para que los curen” y para hacerlo realidad, ha llevado a cabo un proceso de ingeniería 4.0 para el desarrollo de la plataforma Ilris. El proyecto, avanzado en un poco más del 40 %, integra la gestión del riesgo, la consulta no presencial, el empoderamiento digital del usuario y su familia y el manejo de sus citas.

En este proceso han tenido que integrar muchísimas condiciones actualmente separadas. Precisamente por ser un proyecto tan ambicioso, necesitan expertos en desarrollos digitales y han encontrado como problema principal la falta de interdisciplinariedad en los hospitales, las EPS, los usuarios y el mismo Ministerio de Salud. La implementación de este proyecto proveerá un valor agregado para las clínicas, reduciendo costos y aumentando la eficiencia.

Un proyecto multinacional a largo plazo sobre la prevención y mitigación de los efectos de la migración involucra a investigadores de la Universidad de Freiburg y de la UFPS. Explora de manera integral la salud y acceso a la justicia de los migrantes venezolanos. Se tiene previsto que el proyecto continuará por cuatro años más y existirá la oportunidad de hacer un taller presencial en Alemania.

Laura Cabarcas presentó su proyecto Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Salud Sexual y Reproductiva en Población Nortesantandereana e hizo un llamado a que los investigadores universitarios se unan para tratar de entender cambios tan drásticos en la tendencia en fecundidad en la franja especial de adolescentes entre los 15 y 19 años que pasó de 61,6 a 68 por 100.000 habitantes.

Jhoalmis Sierra presentó un proyecto que muestra la posibilidad de que tres universidades se unan en una misma investigación, en este caso, marcadores en sangre que caracterizan las tendencias a sufrir infartos en mujeres pre y posmenopáusicas.

La presentación de estos proyectos muestra que el Triángulo de Sábato que se concreta en el CUEE es necesario en el área de la salud. Es posible que a través de reuniones como la del martes pasado, se integren los tres vértices en la práctica y se logre esa interacción sin la cual no podemos esperar tener futuro.

PREMIO AL MÉRITO[®] EMPRESARIAL

72

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

XII
VERSIÓN
2021



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2019.

Premio al Mérito Empresarial Universidad Simón Bolívar

20 DE NOVIEMBRE DE 2021.



egresando de la entrega del Premio al Mérito Empresarial, que otorga la Universidad Simón Bolívar como reconocimiento y estímulo a los empresarios de todo el país, me tocó en suerte sentarme en el avión al lado de un extraordinario empresario que incursiona con gran éxito en campos tan diversos como el petrolero y el ganadero. En sus comienzos, su mayor problema era que quienes otorgan licencias o hacen compras, partían del principio de que, si era colombiano, no podía ser bueno. Esto me recordó un letrerito que vi alguna vez en una chiva en Antioquia que decía: “Si lo colombiano está mal hecho, usted está mal hecho”.

En todas las universidades se le presta atención y se estudia el llamado Triángulo de Sábato en cuyos vértices se encuentran las universidades, las empresas y el Estado. Se considera que este triángulo virtuoso es fundamental para el crecimiento de una nación y así se ha demostrado desde la primera Revolución Industrial en los países europeos y posteriormente en Norteamérica.

Pero en la mayoría de las instituciones de Educación Superior colombianas es simplemente objeto de enseñanza y discusión con poca consecuencia real. Para romper este paradigma, hace trece años la Universidad Simón Bolívar decidió pasar a la práctica y creó un reconocimiento a las empresas que más contribuyen a la economía, primero de

la región Caribe, posteriormente a la región nororiental y finalmente, a todo el país.

En esta décimo segunda entrega participaron 16 departamentos entre los que Norte de Santander ocupó el cuarto lugar. 24 % de los participantes fueron grandes empresas, 26 % microempresas y 56 % pymes en cinco categorías: Empresa Innovadora, Sostenibilidad Empresarial, Responsabilidad Social Empresarial y Valor Compartido, Industrial Manufacturera y Empresas de Salud.

Como es natural, los empresarios nominados reunidos presencialmente en el Teatro José Consuegra Higgins de la sede Unisimón en Barranquilla estaban nerviosos esperando el momento en el que se anunciaran los ganadores y precisamente fue en este emocionante instante cuando algunos probaron las mieles del triunfo mientras que los otros nominados se prepararon para competir otra vez el próximo año. Los premios fueron entregados por el rector de la Unisimón, el ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación, la directora de ACOPI, exvice-ministros, el presidente de la Cámara de Comercio y otras personalidades.

De las empresas nortesantandereanas que compitieron, Palmicultores del Norte ganó el Premio a la Sostenibilidad Empresarial y Coagronorte obtuvo mención especial en esa misma categoría. En la categoría Responsabilidad Social y Valor Compartido, obtuvo la estatuilla R&R Occitelf. El gerente de Palmicultores del Norte, Mauricio Vargas, orgullosamente decía que era la quinta vez que obtenían este premio desde cuando

por primera vez decidieron participar. Pero los otros empresarios nortesantandereanos que viajaron a Barranquilla a participar en el evento también fueron ganadores. Todos fueron reconocidos como nominados con una pequeña reseña de lo que su empresa representa no solo para nuestro departamento sino para Colombia.

Cabe resaltar, también, la exaltación de tres personas que a través de su vida han demostrado su capacidad de creadores de empresa y hoy siguen al frente de alguno de sus emprendimientos. El Empresario Benemérito, Roberto Gedeón Ghisays quien, a sus casi 90 años, subió ágilmente al escenario y compartió viñetas de su vida como hotelero, todavía al frente de uno de sus hoteles; el Empresario del Año, José Gabriel “el Tigre” Lapeira Buitrago con sus restaurantes de comida china, y el Líder Gremial, Charles Chapman, quien mostró la importancia de las relaciones públicas para grandes acciones a través de acuerdos.

Finalmente, la Unisimón reconoció a dos de sus egresados meritorios, ya que el fruto de una universidad son precisamente sus egresados y es en ellos en quienes se ve reflejado el éxito de la Institución. Enmanuel Nava Sarmiento de la sede Cúcuta y Diana Oviedo Ibarra de la sede Barranquilla, recibieron el galardón.

2022 traerá nuevas postulaciones, consecuencia de la resiliencia de las empresas nortesantandereanas que, sin importar las dificultades, se han mantenido generando empleo, pujantes y exitosas.



Tecnologías más importantes a nivel global 2021

11 DE DICIEMBRE DE 2021.



a entrega de diciembre de la prestigiosa revista Scientific American relaciona las 11 tecnologías más importantes desarrolladas en el 2021. Lo más impactante es que, salvo dos o tres de ellas, las demás son inaccesibles para nosotros o cualquier nación en desarrollo. Pero es importante trabajar en las que sí somos capaces y competitivos.

Los avances en decarbonización son liderados por grandes compañías y pretenden reducir las emisiones de CO₂ al 55 % de los niveles de 1990. Aquí nosotros vamos en franca contravía, porque nuestra economía depende de la extracción y exportación de carbón y petróleo, necesarios para

mantener funcionando los vehículos que utilizan gasolina hasta después de 2050 y alimentando las plantas carboeléctricas. Nosotros no añadimos valor a los productos exportados.

¿En dónde está esa industria química y petroquímica que se podría haber desarrollado con base en estos recursos? Tenemos personal altamente calificado, especialmente en las universidades. Lo que no tenemos es decisión política para tomar las riendas de nuestro propio desarrollo.

En lo que sí hemos avanzado es en la producción de energía en las grandes centrales hidroeléctricas. La más grande de todas, Hidroituango, fue interrumpida por un

factor externo imprevisto y las subsiguientes leguleyadas a las que somos adictos, porque parecería que es mejor un buen pleito que alimente egos y pueda dar réditos políticos que un rápido arreglo que asegure la conclusión de la obra, parece que finalmente logrado un acuerdo que se hubiera podido dar hace tiempo, contribuirá el año entrante con la entrada de una turbina. En áreas rurales también se comienza a utilizar energía eólica y solar para producir energía a comunidades aisladas.

Para asegurar la erradicación del hambre, una posible tecnología que sí está al alcance de nuestros laboratorios es lograr que a las raíces de gramíneas como el arroz y el trigo se les pueda incorporar la enzima nitrogenasa que convierte el nitrógeno del aire en NH₃ necesario para el crecimiento de la planta. Esto ahorraría en fertilizantes. A pesar de que en ningún lugar del mundo se ha tenido éxito, hay muchos laboratorios que se encuentran cercanos al éxito. En Colombia hay varias universidades, incluyendo la de Pamplona, que han venido buscando modificar gramíneas a través de la ingeniería genética.

En el área de la salud ha habido importantes avances. En Israel desarrollaron sensores que detectan enfermedades en el aliento. En marzo de 2020 lograron detectar la presencia de Covid-19 en el aliento de pacientes en Wuhan con un 95 % de precisión.

En Estados Unidos, la NASA ha invertido casi USD 4 millones en detectar tuberculosis y cáncer. La Universidad Simón Bolívar en su

sede de Barranquilla está desarrollando sensores que podrían detectar enfermedades en el aliento y, además, ha comenzado a producir biológicos para laboratorio sin tener que importarlos.

La revista reconoce como un gran avance la producción de láminas para la construcción de casas con una sobredimensionada impresora 3D que utiliza como material tierra y paja de la ciudad de Massa en Lombardía.

Creo que nosotros tenemos avances muy importantes en este sentido, comenzando con el tradicional adobe que mezcla arcilla y paja para construir casas y edificios que han desafiado los años. Recientemente se ha mejorado la técnica de la utilización de la guadua. En Córdoba, Quindío, hay un centro experimental en el que tienen construcciones de hasta dos pisos hechas totalmente de guadua. Pero esta ha sido tratada de manera que las tradicionales "latas" que se utilizan en las casas campesinas, se han convertido en pisos duros altamente brillantes y paredes que empañetadas no se diferencian de mampostería.

Estos ejercicios son interesantes porque nos permiten compararnos con los demás y ver en qué somos altamente competitivos y en qué no podemos competir. En lo que podamos, hagámoslo sin esperar financiación del Estado, que nunca llegará. Los proyectos exitosos, atraen inversionistas. El CUEE de Cúcuta nos debe ayudar a identificarlos.



FREEPIK

Investigación, innovación y política pública

5 DE MARZO DE 2022.



jalá el nuevo presidente escuche a la comunidad académica.

El presidente de EE. UU. cuenta con un grupo de consejeros en ciencia, tecnología e innovación conformado por 30 miembros, 20 de los cuales son miembros de número de las academias nacionales de ciencias, ingeniería y medicina, cinco ganadores del premio Genius, dos exministros y dos Premios Nobel. Son expertos en astrofísica, agricultura, bioquímica, ciencias de la computación, ecología y emprendimiento, inmunología y nanotecnología, neurociencia y seguridad nacional, ciencia social y seguridad cibernética.

En nuestro país la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN), originalmente creada por Francisco de Paula Santander para este mismo propósito, y la Academia Nacional de Medicina, son por ley consultoras del Gobierno. A la de medicina algunas veces se la consulta, pero a la de ciencias, prácticamente nunca. El Gobierno del presidente Duque cuenta con las recomendaciones de los 43 miembros de la Misión Internacional de Sabios que, como las de la misión anterior de 1993, están todavía por convertirse en política pública y guía para priorización de la escasa inversión.

La Universidad Simón Bolívar y la Fundación Cultural El Cinco a las Cinco se unieron para

crear un espacio académico que llamaron: La Sociedad Habla con los Presidenciables; un encuentro para conversar con los candidatos y precandidatos a la Presidencia de la República acerca de temas que nos interesan a todos y que muestran lo que el candidato piensa y plantea en aspectos importantes para la sociedad, sin que sean promesas que posiblemente no se van a cumplir.

La primera reunión fue con Enrique Peñalosa. Dentro de esa vertiginosa agenda de encuentros políticos que le tienen los organizadores locales de sus campañas a los que nos visitan, es difícil encontrar una hora entera para hablar con la Universidad. Para Peñalosa encontramos 30 minutos.

El tema que se le propuso fue: Hablemos de Urbanismo. Pedirle a Peñalosa que hable de urbanismo es como abrir una fuente que derrama a borbotones una sucesión de ideas cada una más interesante que las otras, pero que en conjunto presentan una utopía. Yo podría bautizarla como “la ciudad que pudo ser y no fue y es casi imposible que sea”. Hermosa por lo sencilla y atractiva; pero va en contra de lo que somos y hemos sido. Es casi contracultural.

Los ocho de cada diez ciudadanos que hoy viven en las ciudades necesitan lugares de encuentro, sin distinción de estrato socioeconómico: parques, ciclovías y andenes anchos sin carros. Y una idea revolucionaria: el valor de las propiedades alrededor de las ciudades debería ser controlado para que no se conviertan en lotes de engorde que producen ganancias socialmente no justificadas.

A Sergio Fajardo y a Jorge Enrique Robledo les propusimos que habláramos de educación. Además de todo lo que compartimos en torno a la educación pública, un consenso fue que se debía cambiar la Constitución para que la educación obligatoria y gratuita incluyera hasta el grado once. La necesidad de cambiar el sistema educativo comenzando en el Preescolar e incluyendo la Educación Superior y asegurando su gratuidad y los recursos necesarios, así como el énfasis en innovación basada en ciencia y tecnología.

Una propuesta de Sergio Fajardo fue la creación de una universidad totalmente digital abierta a todos. La educación privada universitaria es la consecuencia de la falta de cobertura universal de la oferta pública que tiene que ser suplida por el sector privado en nombre del Estado.

Para tener en cuenta: en el documento “Normas que dificultan el desarrollo de la investigación científica en Colombia”, que la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (AvanCiencia) y ACCEFYN publicaron, denuncian que un “impedimento serio para las actividades de investigación y desarrollo [es] la normatividad inadecuada y la consiguiente burocratización de los procesos administrativos”.

Ojalá el nuevo presidente escuche a la comunidad académica y utilice, como el norteamericano, la riqueza de asesoría que le podrían prestar las Academias. Pero tendrá que saber cuáles son sus metas, porque si uno no sabe para dónde va, cualquier asesoría será en vano.



Ciencia y Tecnología

La manera como nosotros concebimos al mundo, basados en observación cuidadosa y en experimentación, es lo que frecuentemente conocemos como ciencia. La ciencia se puede dividir en dos categorías, cuya frontera es totalmente difusa; que podemos llamarlas, la ciencia básica o fundamental y la ciencia aplicada, y que a su vez da lugar a la tecnología, que es el aprovechamiento de la ciencia en la construcción de instrumentos útiles para mejorar el nivel de vida del individuo y de la población a la que pertenece. Hay autores que, como Bernardo Houssay, Premio Nobel argentino de Fisiología o Medicina quien afirma “no hay ciencia básica ni ciencia aplicada; lo que hay es ciencia básica en busca de aplicación”.

La ciencia fundamental puede que no tenga aplicación inmediata, pero es necesaria para entender el universo que nos rodea. ¿Cómo se formaron las galaxias?, ¿de qué está compuesta la materia?, ¿qué es el espacio y el tiempo?, ¿cómo se comportan las cargas en un campo?, ¿de qué están compuestos los seres vivos? o ¿qué leyes gobiernan las interacciones entre los componentes de la materia?, etcétera.

Para el hombre común, vale la pena poner en un lenguaje simple lo que puede ser bastante complejo cuando se lee un reporte o una revista científica. Es aterrizar la ciencia al diario vivir, a su interacción con el mundo y a su percepción de la dimensión misma de la vida.

En varias columnas, que vienen a continuación, traté de hacer esta traducción

entre la jerga científica y el lenguaje común y lo extendí a situaciones que nos han golpeado fuertísimamente como humanidad, desde el punto de vista de la salud, la vida y la manera cómo salimos adelante con los medios de trabajo como los fueron la pandemia y el confinamiento.

Todo cambió, y nosotros, ¿cómo cambiamos?

Carlos Corredor Pereira

Necesitamos un nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación

1 DE DICIEMBRE DE 2018.



La creación de un Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) no es suficiente para poder competir y mejorar las condiciones de nuestro país.

El pasado jueves siete de diciembre, el senador Iván Darío Agudelo Zapata, acompañado por el presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN), Enrique Forero, pidieron el aval del presidente Iván Duque para la presentación de la ley que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) al Congreso, cuya creación se había comprometido públicamente la

vicepresidenta de la República, Marta Lucía Ramírez, al reconocer la necesidad de que, como en la mayoría de los países, este ministerio en alianza con el sector industrial y financiero, asegure la inversión en actividades científicas necesarias para el desarrollo económico y el bienestar de la población.

El científico y miembro de número de ACCEFYN, Fanor Mondragón, ha liderado desde hace unos años un proceso al interior de la Comisión de CTI de la Academia para debatir las ventajas y desventajas de la creación de dicho ministerio.

Aunque las opiniones de los académicos inicialmente fueron muy divididas, teniendo en cuenta la cultura política colombiana en el sentido de que los ministerios son cuotas burocráticas que le han “perteneído” a los partidos que aseguraron la elección del presidente, al final los miembros del grupo CTI de la Academia coincidieron en la necesidad para Colombia de ese Ministerio y así se lo presentaron al presidente Iván Duque, con ocasión de su visita al recinto de la Academia.

Pero, hace más de dos años el grupo de CTI de ACCEFYN había encontrado en el hoy senador Agudelo, un vocero comprometido con el principio de que sin ciencia y tecnología no puede haber desarrollo económico, razón por la cual primero presentó ante la Cámara en el Congreso anterior y ahora ante el Senado, la ley que crea el Ministerio.

Dice Agudelo en la exposición de motivos: “Producir ciencia (ciencias exactas, físicas, naturales, sociales y demás) es una estrategia de Estado para garantizar empleo de calidad, innovación permanente y tecnología de punta, dando alto valor agregado a nuestra materia prima que es abundante y de pureza extrema, Colombia es el segundo país en biodiversidad, diciéndose que somos multidiversos.

Lo anterior nos indica que en la medida en que el sistema de ciencia funcione, la competitividad será el resultado; seremos

competitivos porque producimos ciencia, de lo contrario seguiremos sustituyendo tecnología e industria” y cita al presidente Duque, quien expresó: “Esa misma Colombia es la que hoy quiero compartir con tantos jóvenes que están es este escenario, que están en esta multitud, que han permitido que esta campaña crezca con entusiasmo y sin odios, esa misma juventud que añora la ciencia, la tecnología y la innovación”.

Los términos ciencia, tecnología e innovación han sido ajenos a la cultura hispanoamericana y tienen diferentes sentidos para quienes los utilizan. En un reciente conversatorio de Centrales Eléctricas de Norte de Santander (CENS) – Grupo EPM, David Ararat, presidente de Cerámica Italia, definía innovación como aquello que produce facturación. Esta es posiblemente la interpretación más acertada de la palabra que hoy se ha constituido en estribillo repetido en coro por quienes entienden y quienes no, cuál es su significado.

Pero ¿es necesaria la ciencia y la tecnología para que haya innovación y es esta necesaria para el desarrollo social y económico del país? En un mercado real tan limitado como el colombiano, con una población empleada en edad de trabajar que, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para octubre de 2018 era apenas del 59,2 % y una tasa de desempleo de 9,1 %, cualquier innovación diferente a aquella que cree más empleo será insignificante

y para eso la ciencia y la tecnología por sí solas poco pueden hacer. Pero para ampliar el mercado, hay que acceder al mercado global y para ello, sin duda, es necesaria la innovación basada en ciencia y tecnología.

La creación de un Ministerio de CTI no es suficiente para poder competir y mejorar las condiciones de nuestro país. Sin embargo, unido a la Comisión de científicos que se propone en la ley como Consejo Asesor Independiente y con fondos suficientes e integración con los otros ministerios y los empresarios, es el inicio de una solución para salir de nuestro subdesarrollo.



Imagen tomada de la página oficial de Colciencias, 2023.

La ciencia y el plan de desarrollo

20 DE MARZO DE 2019.

Una de las costumbres inveteradas del país político colombiano es aprobar leyes para resolver los problemas reales de la sociedad, creyendo que su aprobación hará desaparecer el problema. Estas leyes vienen precedidas de magníficas exposiciones de motivos que no alcanzan a concretarse en el articulado ni tienen en cuenta la financiación necesaria para convertirlas en realidad. Este es el caso de la Ley 1951 de enero de 2019 que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Muy bien intencionada, por cierto, restringe sus recursos a los que hoy tiene COLCIENCIAS, a la que incorpora al Ministerio resolviendo así el problema jurídico de tener una doble instancia de alto nivel: un departamento administrativo del orden nacional y el propio Ministerio, como lo advirtiera agudamente Moisés Wasserman.

Pero quizás en la práctica esto no hubiera tenido ninguna repercusión ya que la administración Santos nunca lo tuvo en cuenta, hasta tal punto que, al último director de COLCIENCIAS, nombrado de acuerdo con la ley por el mismo presidente de la República, fue la ministra de Educación de turno quien le pidió la renuncia sin que nadie se inmutara y sin que el presidente que lo nombró, lo hubiera recibido siquiera para aceptarle la renuncia. Ejemplo claro de leyes que se aprueban, pero que luego se desconocen o por ignorancia o por negligencia de quienes deben hacerlas cumplir.

Los científicos colombianos venimos pidiendo desde hace muchos años el reconocimiento de la importancia de la investigación para el desarrollo del país y de asignarle los recursos necesarios para que pueda cumplir, como en los países hoy desarrollados, su papel como verdadero motor de desarrollo social y

económico. Cuando finalmente se aprueba la ley que todos estábamos esperando, se le encuentran falencias que de no corregirse harán nugatorias todas las buenas intenciones.

La Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias (ACOFACIEN) de cuyo consejo directivo hace parte la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN), llevó a cabo un excelente taller durante su asamblea de marzo, en el que pudimos reunir a tres personas que han sido claves en este proceso: Jaime Restrepo Cuartas, actual rector de la Universidad de Santander (UDES) quien siendo representante a la Cámara logró que se pasara la ley que dedicó el 10 % de las regalías a actividades de ciencia y tecnología y quien, junto con la actual vicepresidenta, Marta Lucía Ramírez, entonces senadora, introdujeron una ley para la creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, que desafortunadamente no fue aprobada en ese momento; el senador Iván Agudelo, autor y promotor de la Ley 159, quien ha dedicado todos sus esfuerzos de los últimos años, primero como representante y actualmente como senador, a convencer a los congresistas de la importancia para el país de esta ley que fue aprobada por unanimidad en un raro ejemplo de unidad nacional.

Ejemplo digno de admiración por la constancia y la firmeza de propósito que finalmente logró su cometido y como el mismo senador Agudelo lo reconoció en su intervención, fue siempre acompañado en su empeño por ACCEFYN, cuyo presidente,

Enrique Forero, tomó la palabra al final para mostrar la firmeza del apoyo de la comunidad científica a esta iniciativa.

A partir de esas tres conferencias, los decanos participantes de las facultades de ciencias del país, que son el sitio donde se forman los científicos básicos y en donde se lleva a cabo la mayor parte de la investigación actualmente en curso en Colombia, debatieron los artículos de la ley y produjeron seis propuestas que deberían ser incorporadas al articulado para hacerlo verdaderamente eficiente y “ponerle dientes” a la norma, como el dicho popular para que no quede como letra muerta dentro del paquete de leyes hoy vigentes. Pero para ACOFACIEN hay peligro de que el Plan de Desarrollo introduzca modificaciones que lo harían aún más inefectivo.

Entre las más protuberantes están la eliminación del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, la no inclusión de un Consejo Técnico Asesor compuesto por científicos de la más alta calidad y el énfasis en innovación, sin recordar que ella es imposible sin la ciencia básica que la sustente. Ya varios columnistas se han ocupado del tema en periódicos de circulación nacional. Ojalá los políticos nos oigan.



Imagen tomada de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2019.

83 Años de la Academia Colombiana de Ciencias

8 DE JUNIO DE 2019.



En 1833 Francisco de Paula Santander creó la Comisión Científica Permanente para la que convocó a las mejores mentes de su época y les dijo: “Vuestra comisión se contrae a establecer el imperio de la verdad en esta naciente República, afianzarlo y conservarlo perpetuamente”.

Pasaron 103 años antes de que esa iniciativa que, a pesar de los esfuerzos de Santander, no se concretó y que hubiera sido la plataforma para un crecimiento del país basado en hechos científicamente comprobados, es decir, la verdad, se concretase en 1936 en el Gobierno de Alfonso López Pumarejo. En ese

año se creó por decreto 1218 de 1933, reglamentario de la Ley 34 de 1933, la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales cuyo 83 aniversario se celebró en Bogotá el pasado 28 de mayo.

En el “Pacto por Colombia, Pacto por Equidad” que presentó Duque como un consenso de voluntades que debe superar los límites de un gobierno y ser una hoja de ruta hacia el futuro, la ciencia y la tecnología es una de las once bases transversales que deben asegurar el crecimiento del país.

Pero es triste señalar la incoherencia entre los propósitos del Gobierno que presentaba la vicepresidenta de la República Marta Lucía

Ramírez en la celebración del onomástico de la Academia y el proyecto de Ley de reforma de las regalías que se está debatiendo en el Congreso y que suprime la destinación del 10 % de las regalías para actividades de ciencia y tecnología consagrado en la Ley que se quiere reformar.

De la misma manera, nos preguntamos, ¿en dónde están los recursos para hacer realidad este Pacto por Colombia en la Ley del Plan de Desarrollo que presentó el ministro Carrasquilla al Congreso y que ya cuenta con la aprobación parlamentaria? Es como si por un lado nuestros gobernantes anunciaran en palabras grandilocuentes lo que obviamente debe ser y por el otro, el ministro de hacienda de turno ignorara lo que promete el presidente.

En el Gobierno anterior, le oímos al presidente Santos afirmar en una alocución con motivo de la inauguración de la Facultad de Ciencias de la Universidad Militar Nueva Granada que la ciencia era la carrilera por la que correría el tren del desarrollo del país. Pero al quitarle financiamiento a Colciencias, así como a los otros entes del Estado que deberían financiar la investigación, desapareció la carrilera y lógicamente ¡se descarriló el tren!

En la reunión de celebración de los 83 años de la Academia alguien del Gobierno, ignorando la realidad, anunció que estamos gastando 0,6 % del PIB en ciencia y tecno-

logía y estaremos invirtiendo el 1 % en menos de 3 años. Estas mismas palabras, con prácticamente las mismas cifras, las hemos oído de varios Gobiernos anteriores.

La celebración de la Academia contó con la presencia de los presidentes de las Academias de Ciencias de todo el continente, desde Canadá y Estados Unidos hasta los países del Cono Sur, así como de China y de Australia. Oyendo la presentación de Alex Held, director del Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO), se siente un poco de nostalgia cuando se evidencia que en 1910, ya el Gobierno australiano estaba dedicando varios miles de millones de dólares australianos para asegurar que este subcontinente tuviera la base científica que le permitiera llegar al lugar que hoy ocupa en el mundo desde el punto de vista económico y como potencia científica y tecnológica.

Y no se puede sino estar de acuerdo con la forma como en China en este momento hay proyectos importantísimos basados en la nanotecnología que hacen pensar que el gigante asiático podrá sobrevivir a la guerra comercial que le ha declarado Trump, como lo señaló Zhixiang Wei, de la Academia China de Ciencia.

Los presidentes de las Academias se han comprometido con esfuerzos y ayuda mutua para cambiar las condiciones de la ciencia y la tecnología en las Américas.

Tenemos que aprender de las experiencias exitosas de países como Canadá, Estados Unidos, Méjico y Chile y evitar los problemas que han dado al traste con sistemas de ciencia y tecnología que un día fueron avanzados como los de Argentina y Brasil.

¿Será que ahora, movidos por el Pacto por Colombia y las recomendaciones de la actual Comisión de Sabios, lograremos lo que las comisiones anteriores han planteado sin resultados durante las últimas tres décadas? Tengamos confianza de que así será.

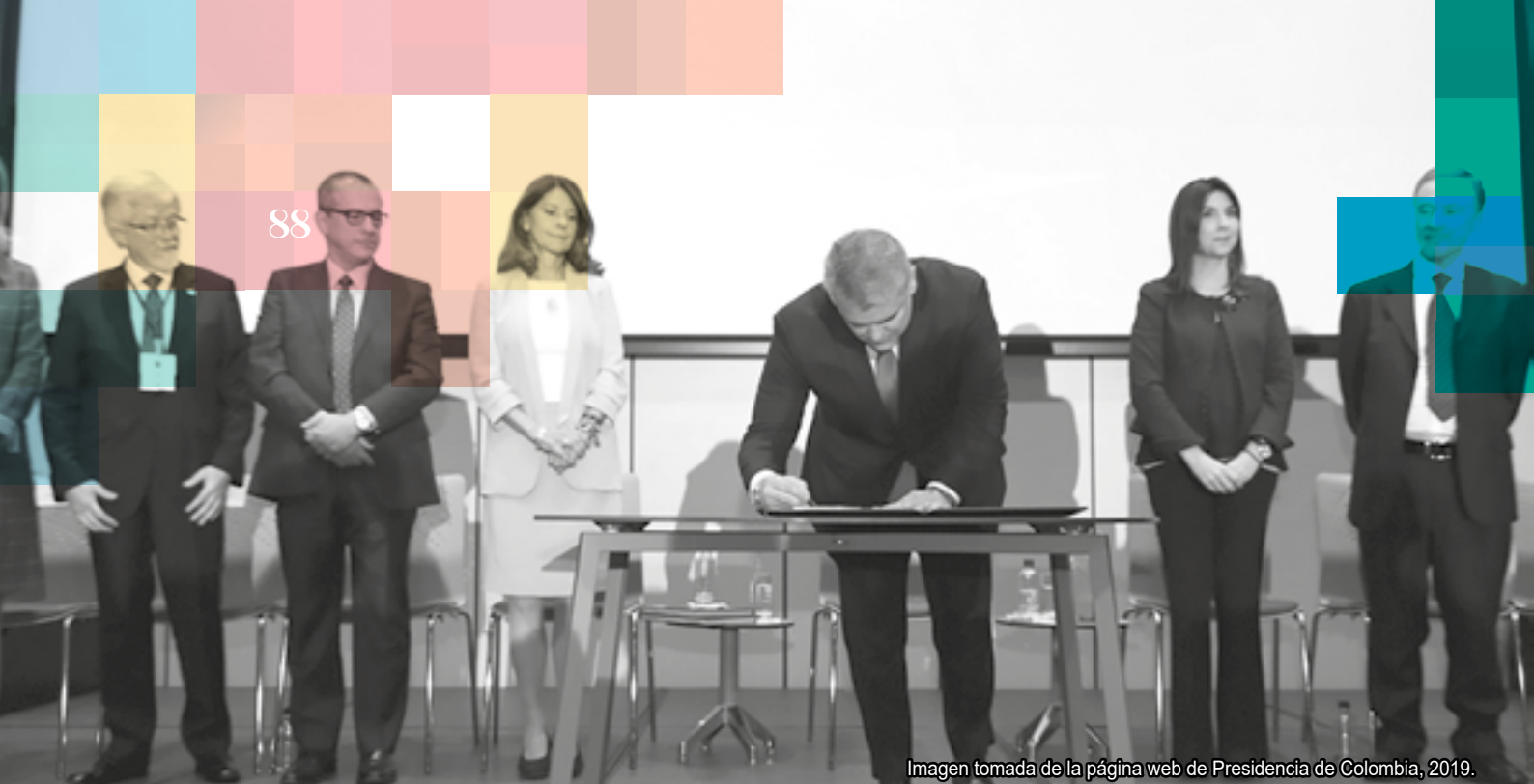


Imagen tomada de la página web de Presidencia de Colombia, 2019.

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, o Colciencias con un nuevo nombre

6 DE JULIO DE 2019.

Por demás está decir la inmensa satisfacción que causó en la comunidad académica la aprobación en el Congreso de la Ley 1951 de enero 24 de 2019, presentada primero a la Cámara, cuando era representante y luego al Senado, como senador, por el senador Iván Agudelo. Esta satisfacción no estuvo exenta de preocupación cuando en el último momento de la discusión en el Senado se le introdujo la modificación de que se creara a partir de la actual Colciencias. Llama la atención que columnistas de diarios nacionales al hacer un

balance de la gestión del actual Congreso, den como positiva la creación de dos ministerios y a renglón seguido digan que son la transformación de Coldeportes en el Ministerio del Deporte y de Colciencias en el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Si esto último es así, no se habría hecho nada significativo y todos los esfuerzos de la comunidad científica y todo el trabajo del senador Iván Agudelo serían nugatorios.

Precisamente en la tercera semana de junio, el senador Agudelo convocó a una audiencia en el Congreso de la República para que los

interesados pudieran hacer sus aportes a la reglamentación de la Ley. La Asociación Colombiana de Facultades de Ciencias (ACOFACIEN), en cuyas aulas se forman los futuros científicos e ingenieros colombianos, presentó los siguientes puntos para incluir en dicha reglamentación:

1. El nuevo Ministerio no puede ser el actual Colciencias con otro nombre. No debe tener ni los mismos objetivos, ni la misma estructura, ni las mismas funciones del actual Colciencias.
2. La Ley aprobada, ordena que el primer objetivo del Ministerio es dictar los lineamientos de la política pública de Ciencia, Tecnología e Innovación y su segundo objetivo específico es definir las bases para la formulación de un Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para que Colombia se inserte como país en la sociedad del conocimiento del siglo XXI. En Colombia no ha existido una política de Estado en lo que se refiere a la Ciencia, Tecnología e Innovación, de manera que cada Gobierno formula sus propias propuestas. Esta Ley ordena la construcción de política de Estado que creemos debe ser propuesta por una comisión similar a la actual Comisión de Sabios, pero que incorpore en su seno representantes de los gremios de la producción, científicos sociales y pensadores, líderes de opinión, políticos y representantes de la sociedad en general, que en forma solidaria deberán construir una hoja de ruta clara.
3. La tercera propuesta es que un objetivo fundamental del Ministerio sea hacer un seguimiento continuo, oportuno y eficaz de la forma como la política de Estado, así formulada, se traduce en acciones que deben ser sometidas a evaluación a través de indicadores previamente establecidos.
4. Por último, el Ministerio debe asegurar la financiación con dineros públicos, sin perjuicio de que pudiese haber contribución de recursos privados, de la investigación en ciencia básica y aplicada o aplicable y, de la misma manera, con fondos mixtos del Estado, la empresa privada, la banca, los gremios, etc., la financiación de la investigación en tecnología, innovación y emprendimiento. Es importante que a través de un trabajo conjunto del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Ministerio de Educación se aseguren las plazas para los nuevos doctores que están formando nuestras universidades y los que regresarán de la actual convocatoria para maestrías y doctorados en universidades reconocidas de la lista de Shanghái. Los doctores son importantes para la formación de los estudiantes de ciencias, de las ingenierías, de las ciencias de la salud, de las ciencias de la tierra y de las ciencias agropecuarias que

son básicas para la seguridad alimentaria de nuestra población y para la economía y las exportaciones.

Estas recomendaciones son parecidas y complementarias a las que se han hecho desde el Comité de Ciencia y Tecnología de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN).

Estas recomendaciones se complementan con una propuesta de Alberto Ospina Taborda, primer director de Colciencias, en una grata conversación en la que me decía que la única forma de asegurar una política de Estado era a través de un Conpes, que defina la política para los próximos 10 años. Debemos compartir esta propuesta que Ospina está presentando a Agudelo para su consideración.



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2019.

Investigación en salud en Norte de Santander

31 DE AGOSTO DE 2019.



Enseñaba Hipócrates en su escuela de la Isla de Kos hace 2.400 años que no hay enfermedad sino enfermos. Esta verdad sigue vigente hasta el día de hoy y hace que cuando tratemos de la investigación en salud, tengamos que distinguir entre la investigación biomédica y la social.

La primera trata de entender las condiciones fisiológicas, es decir, lo que es normal, a un nivel cada vez más profundo hasta el ámbito de lo molecular y diferenciarlas de las patológicas que son una desviación de lo normal.

La genética demuestra que cada individuo es único e irreplicable, como lo vislumbró Hipócrates y es producto de la combinación de los genes de sus padres. Pero siendo único, es parte de un conglomerado social que empieza por su familia inmediata y se inserta en una comunidad determinada.

Por esa razón, la investigación social de la enfermedad es fundamental para entender al enfermo en su medio y sus posibilidades de recuperación o de agravamiento de su patología.

La investigación social incluye la epidemiología, es decir la frecuencia e incidencia

de una determinada entidad patológica en un entorno determinado, las condiciones de salubridad, educación, nutrición, etcétera, de los habitantes de ese entorno, los mecanismos que pone el Estado para la prevención y tratamiento de la enfermedad, vacunación, hospitales, puestos de salud, el personal de salud, etcétera y todo esto condicionado por coyunturas temporales y espaciales tales como la migración venezolana que afecta a nuestro departamento.

En este contexto tuvimos la oportunidad de estudiar la investigación en salud que se hace en Norte de Santander y presentar esos datos a la Comisión de Sabios del foco de Salud que nos visitó hace poco por invitación de la Universidad Simón Bolívar.

Magali Alba Niño nos puso en contexto al decir: “que se precisa la incorporación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en los espacios de investigación, extensión y docencia para convertir las situaciones de frontera en oportunidades a través de la inclusión social y disminución de las brechas que históricamente han tenido las regiones periféricas como el Norte de Santander” y mostró las investigaciones interdisciplinarias que se vienen haciendo desde la Universidad Simón Bolívar particularmente en el Catatumbo.

Valmore Bermúdez Pirela resumió los estudios del Grupo de Altos Estudios de

Frontera (ALEF) sobre las características de los migrantes venezolanos legales y presentó datos antropométricos que muestran la situación de desnutrición a la que ha llegado tristemente la población venezolana, que los ha llevado a emigrar. Y nos recordó que es ingenuo esperar que los migrantes regresen a su país, aún si cambian allá las condiciones políticas.

Luis Fernando Niño López nos presentó las aterradoras cifras de violencia en el departamento por la lucha a muerte por el control territorial de las bacrim y los grupos guerrilleros y las consecuencias que han tenido para la salud en las áreas de conflicto; mientras que Jovany Gómez Vahos preguntó: “¿Cómo están siendo aprovechadas las potencialidades de la población estudiantil en los diferentes niveles educativos?, ¿qué transformaciones se están llevando a cabo y cuáles deben desarrollarse por parte del sector educativo para favorecer los procesos de la población estudiantil migrante? y ¿qué tipos de imaginarios y prácticas sociales se están constituyendo en el actual contexto fronterizo con relación a la educación y la salud pública?”.

La conclusión del foro es que nuestra investigación social en salud está bastante desarrollada y ofrece elementos que le pueden servir a las autoridades para tomar decisiones. Pero nuestra investigación biomédica es muy incipiente.

Con algunas excepciones, tanto en la Universidad de Pamplona como en la Simón Bolívar, con proyectos aplicables a nivel global y susceptibles de ser patentados, nuestra investigación tiene mucho que ver con sistemas de enseñanza de las ciencias de la salud o con determinación de marcadores de ciertas patologías como el cáncer o la enfermedad cardiovascular. Necesario pero incipiente.

Lo anterior demuestra que Jorge Ramírez Zambrano (*La Opinión*, 26/08/2019) tiene la razón cuando señala que hay muy pocos programas universitarios acreditados en nuestra región y ninguno en medicina. Porque la acreditación no es sino la fe pública que otorga el Estado, a través del Consejo Nacional de Acreditación (CNA), que confirma que una institución o un programa tienen alta calidad. Un programa solo tiene alta calidad cuando se sustenta sobre investigación pertinente. Es a esto a lo que tiene que apostarle la universidad nortesantandereana en el futuro cercano para que pueda ser reconocida por su calidad en el ámbito nacional y, ¿por qué no? en el internacional.

Ciencia en una sociedad no violenta

11 DE OCTUBRE DE 2019.

En columnas anteriores he querido compartir reflexiones sobre una de las características del hombre a lo largo de los tiempos que es su inclinación por conseguir sus objetivos a través de la violencia física.

La ley del más fuerte, que encontró una explicación científica en el darwinismo social de principios del siglo XX, tuvo como consecuencia dos guerras mundiales. Sus millones de muertos convencieron a los sobrevivientes de que la única forma de coexistir pacíficamente era a través de un nuevo pacto social, en este caso entre naciones, que se materializó en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de la ONU.

Pero para que esos derechos que aparecen plasmados en nuestra Constitución tengan efectos prácticos, es necesario que puedan ser compartidos y apropiados por el mayor

número de personas posible. Y es aquí en donde aparece como factor imprescindible la educación.

El Bill of Rights de Thomas Jefferson y los Derechos del Hombre y del Ciudadano adoptados por los revolucionarios franceses antecedieron por más de un siglo, a la declaración de la ONU, pero sus efectos se limitaron a la Constitución de los Estados Unidos y, con modificaciones, a las de las repúblicas hispanoamericanas emergentes de principios del siglo XIX.

Pero, para que fueran adoptadas en la práctica, era necesario que el pueblo supiera leer y escribir, cosa que, para nuestro caso, apenas se da en la segunda mitad del siglo XX, cuando podemos hablar de alfabetización casi universal. Pero al mismo tiempo que cuando finalmente se logra la alfabetización, el Ministerio de Educación Nacional decide

eliminar del plan de estudios preuniversitario, las clases de cívica y la urbanidad, que son una forma de lograr la convivencia armónica de todos los actores sociales.

Y mientras se daba este retroceso en la educación preuniversitaria, la universidad no había entendido que su papel no era solo el de transmitir el conocimiento que producían los países avanzados del norte, sino también el de producir conocimiento y aplicarlo. Esto solo se da cuando se promulga el Decreto-Ley 80 de 1980, que por primera vez define los propósitos misionales de la universidad y se recogen once años más tarde en la Ley 30, desmembrada y desactualizada, pero aún vigente.

Para tener una sociedad justa en la que todos tengan opciones de desarrollo sin acudir a la violencia, es necesario que sea próspera en el sentido de producir suficientes bienes y servicios y que los ciudadanos tengan trabajo para obtener esos bienes y servicios. Esto implica que es necesario tener un mercado suficientemente grande para consumir todo lo que se produce y una productividad de bienes y servicios que permita disminuir al máximo las importaciones. Este mercado está lejos de existir en Colombia, con una población del 27 % definida como pobre, con familias en las que, si uno solo trabaja, ese índice se sube a 30 %.

Es aquí en donde la universidad entra a jugar un papel importante que solo comienza a materializarse en la última década, cuando acepta su papel investigador en todas las áreas del conocimiento, y entiende que


tiene que ir más allá de la investigación básica, también llamada fundamental, que ha sido su aporte principal, para comenzar a aplicar esa investigación básica en la producción de bienes y servicios con un componente de mayor tecnología, buscando también la innovación que es la base de la competitividad.

Esto lo han entendido los países más desarrollados, especialmente los Estados Unidos, donde la investigación fue definida desde principios del siglo XX como “la forma de hacer una mejor trampa de ratones”. Las grandes compañías de hoy se crearon para satisfacer una necesidad básica. Si George Westinghouse hubiera tenido sirvientes para que hicieran las labores domésticas que su señora tenía que hacer, no hubiera ideado la forma de automatizar su casa, diseñando una plancha, una cocina, una lavadora o una barredora eléctrica. Eso, que para las señoras es hoy tan familiar, no existiría si un marido amoroso no hubiera entendido las necesidades de todas las esposas.

La Universidad tiene que contribuir a satisfacer las necesidades aún no satisfechas de la población y para eso tiene la obligación de producir conocimiento básico, aplicarlo para resolver los problemas reales de la sociedad, crear la tecnología que se requerirá en el futuro y que creará empleo y ayudará a crear las condiciones para que las regiones, y su suma que es el país mismo, tengan los más altos estándares de competitividad que nos permitan conquistar nuevos mercados en el extranjero.

Formación de maestros al más alto nivel

9 DE NOVIEMBRE DE 2019.

 El presidente Duque afirmaba en su discurso de inauguración del Foro Educativo Nacional 2019 que es a través de la educación como se construye la equidad. En esto estamos totalmente de acuerdo. Con un índice de Gini de 49,7 que indica que Colombia es uno de los países donde hay mayor inequidad, una pobreza multidimensional de 19,6 % para 2018 y una tasa nacional de desempleo de 10,2 % y 16,5 % para Cúcuta, nuestra única esperanza para salir de este problema estructural de la sociedad colombiana es la educación en todos sus niveles.

Pero la educación requiere de buenos profesores. Decía Duque en su discurso: “Un buen profesor deja enseñanzas para siempre. Un buen profesor conecta el ímpetu y la avidez de conocimiento con las fuentes, y le detona al niño o a la niña la capacidad de saber buscar permanentemente las respuestas a los problemas sociales. El buen profesor es el que le busca al estudiante motivar su curiosidad. Aquel que también lo nutre de seguridad para entender que en el proceso educativo hay equivocaciones y que es muchas veces en la prueba ensayo-error como se forman los mejores talentos”.

Pero formar ese profesor requiere un compromiso del Estado, así que Duque

continuó diciendo que para formar a ese buen profesor va a “habilitar también para los docentes el acceso a maestrías, especializaciones y doctorados”.

Si bien es cierto que el ser profesor es una vocación y no simplemente un puesto de trabajo también es cierto que para ser excelente como maestro debe capacitarse cada día y aprovechar todas las experiencias en el aula para mejorar su desempeño y lograr que el niño, el joven y el adulto se enamoren del conocimiento y la investigación.

Es papel de la universidad formar a los profesores no solamente a nivel profesional sino ofreciéndoles especializaciones, maestrías y doctorados. Pero debe quedar claro que estos no son programas en ciclos propedéuticos, sino que cada nivel tiene un propósito y, por consiguiente, un proceso propio y característico de dicho nivel.

Las especializaciones y las maestrías van dándole herramientas específicas al estudiante-profesor para aplicar modelos exitosos y comprobados a nivel nacional y mundial. No quiere decir esto que los profesores que solo han completado su licenciatura no sean buenos maestros. De hecho, egresados de las escuelas normales superiores se han distinguido por su amor a la profesión de educadores, que ha hecho de ellos verdaderos maestros.

Enhorabuena que en su discurso el presidente Duque lo reconoce. Pero, si bien es cierto que las licenciaturas dan los elementos necesarios para el desarrollo de su vocación como maestro, es con el posgrado con el que el profesor profundiza esos conocimientos y encuentra nuevas formas de asumir ese delicado y amoroso empeño: conducir a niños y jóvenes al amor del conocimiento que les permita el aprendizaje autónomo durante toda la vida.

Eso lo reconoce el escalafón del magisterio que, dentro de unos salarios bajísimos para el compromiso adquirido por el maestro, de alguna forma reconocen económicamente la obtención de títulos de posgrado. ¡Qué lejos estamos de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) a los que queremos parecernos y donde a sus maestros se les pagan salarios que pueden estar por encima de los de otras profesiones!

Pero, el doctorado es una etapa superior que se diferencia de las especializaciones y maestrías porque es, más que un programa, una escuela de pensamiento que se debe convertir en el faro que ilumine todas las acciones de una sociedad para encontrar la excelencia en sus procesos y en sus resultados. El doctorado es una búsqueda individual del doctorando para resolver un problema que desde un contexto local tenga un impacto real en el conocimiento mundial.

Una tesis doctoral debe mover un poquito, siquiera, la frontera del conocimiento universal. El doctorado es proveer soluciones novedosas propias a problemas propios que pueden ser apropiados en contextos diferentes al nuestro. Pero, mientras en el resto del país se ofrecen 335 doctorados en todas las áreas del conocimiento, en Norte de Santander solo hay dos de la Universidad de Pamplona y ninguno en educación.

La Universidad Simón Bolívar, acreditada institucionalmente, ofrece cinco programas de doctorado, actualmente todos en su sede de Barranquilla. Creo que es el momento de extender esos programas a su sede de Cúcuta, comenzando por el de Ciencias de la Educación que ya lleva siete años en funcionamiento. Tenemos todas las condiciones necesarias. Esta será una nueva contribución a un Norte de Santander pujante y en desarrollo socioeconómico siempre creciente.

La necesidad es la madre de la industria

25 DE ABRIL DE 2020.



“La necesidad es la madre de la industria”, reza el refrán popular que nos enseñaron cuando niños.

Emilia Pardo Bazán afirmaba que en los refranes se resume la sabiduría popular que ella llamaba ‘filosofía parda’. Y esta no es sino el compendio del conocimiento acumulado a través de experimentos naturales que se han sucedido por generaciones. Es esa sabiduría ancestral la que no podemos ignorar.

Leyendo “Un Recetario Franciscano del Siglo XVIII” publicado por la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN) encuentro la siguiente receta para el tratamiento de la pulmonía: “Tómese (...)

de conserva vieja de rosas cuatro onzas, de quina en polvo una onza (...)”. La quina que se ha utilizado para combatir el paludismo, es la fuente natural de la hidroxiquina que ha sido usada por médicos en Estados Unidos y Europa, no sin controversia, para el tratamiento del SARS-CoV-2.

Ante una situación en la que la sabiduría oficial nos dice que la causa de muerte de la mayor parte de los pacientes de coronavirus es debido a la incapacidad de respirar, es decir, de llevar aire a los pulmones, es importante recordar lo que pasó durante la epidemia de polio en 1952 en Dinamarca.

Un recuento completo acerca de la historia de la respiración mecánica se encuentra en

“*Medicina Intensiva*, 2012”. Copio de la revista: “(...) el profesor (Alexander) Lassen tomó la audaz e innovadora solución de ventilar manualmente a las pacientes víctimas de polio bulbar, a través de una traqueostomía y conectando una bolsa de goma que proveía la presión positiva necesaria para la normal expansión pulmonar. La bolsa era conectada a un tanque con una mezcla de oxígeno y nitrógeno, que además conectaba con un dispositivo que contenía una sustancia amortiguadora de dióxido de carbono (...) (la bolsa era manipulada) por estudiantes de medicina y odontología, quienes trabajaban en turnos de seis a ocho horas apretándola intermitentemente durante todo el día. En el pico de la epidemia, setenta pacientes eran ventilados manualmente durante las 24 horas, y requerían tres o cuatro cambios de estudiantes-ventiladores en un día. (...) un informe indica que alrededor de 1.500 estudiantes en total tomaron parte de esta actividad, con un total de 165.000 horas de trabajo. (...) la mortalidad de los pacientes con polio bulbar se redujo notablemente (del 87 % al 25 %) y, por otro, la historia de la ventilación mecánica y los cuidados respiratorios tomó un camino diferente a partir de entonces”.

Este fue el origen de los ventiladores que actualmente son parte fundamental de las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Ante la falta y precio de los ventiladores comerciales, nuestras universidades entendieron el problema fisiopatológico y mecánico y la de Antioquia ya está en fase de producción en línea. Pronto se le unirán La Sabana y El Rosario; nuestra Universidad de Pamplona

ha comenzado la etapa de valoración clínica y nuestra Universidad Simón Bolívar ya tiene prototipos. Todos los ventiladores cumplen la misma función de los extranjeros.

En la edición del 19 de abril del *New York Times* aparece una nueva necesidad para las UCI: las unidades de diálisis, ya que casi siempre la falla respiratoria está acompañada de falla renal. Seguramente tendremos ingenieros y médicos que se le midan a este nuevo reto con una solución efectiva y poco costosa.

En palabras de Einstein: “Es en la crisis donde nace la inventiva, los descubrimientos y las grandes estrategias”. Pero la inventiva requiere conocimiento científico y técnico.

Nuestras universidades tienen excelentes ingenieros y científicos básicos que, en conjunto, como lo hacen en los países desarrollados, han sido superiores al reto. Una de las mejores enseñanzas que nos deja la pandemia es que tenemos muy buenos profesores en muy buenas universidades. Pero es necesario que la industria confíe y trabaje de la mano de la universidad y que juntos, con financiamiento estatal para las ciencias básicas, conviertan a Colombia en un país con desarrollo propio.

El sinsentido de la minusvalidez social en ciencia

20 DE JUNIO DE 2020.

Para que un colombiano sea reconocido a nivel mundial es necesario que salga del país y trabaje en una institución del primer mundo. Se le vienen a uno a la cabeza las imágenes de Rodolfo Llinás, por años director del Departamento de Fisiología de la Universidad de Nueva York y autoridad mundial en neurofisiología.

Menos conocido entre nosotros, en el ámbito de la catálisis química, César Pulgarín, profesor emérito de la Escuela Politécnica Federal de Lausana, a quien se le acaba de hacer el raro honor de que la revista *Applied Catalysis B* con altísimo nivel de impacto, le haya dedicado un número especial en su

honor; Pelayo Correa, quien obtuvo reconocimiento a partir de su nombramiento en la Universidad de Tulane y cuya alumna, Nubia Muñoz, médica de la Universidad del Valle, fue oficialmente postulada para el premio nobel por su trabajo en el virus del papiloma humano. Cristian Samper, biólogo de la Universidad de los Andes, quien fuera director de los Museos Smithsonian de Washington.

Y solo nombro a los que conozco personalmente, pero hay muchos más. Y todos tienen en común una característica: trabajaron en la universidad colombiana en medio de la desfinanciación tradicional de una universidad dedicada a la formación de profesionales y que solo a partir de los años 50 del

siglo pasado asumió su función fundamental de pensarse y repensar a la sociedad.

Y por eso, cuando ya habían llegado quizás al tope de lo posible dentro de nuestro sistema, tuvieron que emigrar a sitios en donde encontraron las condiciones favorables para avanzar rápidamente. Pero cuando se quedan en Colombia, en vez de recibir la admiración de sus colegas, algunos son sometidos al cuestionamiento de 'periodistas' de opinión, como cuando al desarrollador del primer marcapasos funcional en el mundo, Jorge Reynolds Pombo, se le quiso hacer aparecer como un latino ;que le estaba robando el mérito a un investigador del primer mundo!

Afortunadamente, la Academia Nacional de Medicina de la que es miembro, salió en su defensa. Por eso es particularmente triste la solicitud del académico honorario de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, el físico Carlos Eduardo Vasco, quien se atrevió a sugerir que la utilización de los aparatos de rayos x que se encuentran en todos los hospitales podría ser efectiva en el tratamiento de la neumonía causada por el SARS-CoV-2 y ahora solicita a la Academia que pase la información a las autoridades competentes, pero sin mencionar su nombre ;y solo enviándoles los artículos científicos escritos por autores del primer mundo que respaldan el procedimiento!

Definitivamente, no es solo desfinanciación de la ciencia y la tecnología. Es ese sentimiento de minusvalidez que todo lo permea en nuestras instituciones, lo que hace que

nos aferremos al pasado en lo que llamamos calidad, pero copiemos sin entenderlos, los sistemas de educación y de investigación, preferentemente de los Estados Unidos.

A fe que mientras en un laboratorio estadounidense uno puede pedir un reactivo que le llega con máximo dos días de retraso y sin llenar un sinnúmero de formatos burocráticos, en Colombia tiene que pasar por la aprobación de controles presupuestales para hacer el pedido, que demora de una semana a dos meses en llegar, para luego quedarse en una aduana mientras se define si se puede entregar al investigador. Y esto es solo lo referente a reactivos.

Conseguir los últimos instrumentos para la investigación es prácticamente imposible. Y tampoco es factible que la industria nacional los produzca para el reducido mercado colombiano. Pero cuando la universidad y la industria se unen para tratarlo, deben pasar las pruebas diseñadas por organismos de control que frecuentemente impiden que lo colombiano pueda llegar al mercado, como ha ocurrido con los respiradores diseñados por las universidades de Antioquia, la Sabana y el Rosario y los portátiles de la Universidad Simón Bolívar a los que se han unido los diseños de nuestra Universidad de Pamplona.



Crear en lo nuestro

1 DE AGOSTO DE 2020.



Las consecuencias de la pandemia en el sector moda y los emprendimientos que nacen para hacerle frente a la situación.

El 23 de julio nació un proyecto llamado 'Vístete de Colombia' que pretende hacerle frente a la debacle económica en la que ha resultado la pandemia de la Covid-19 para las empresas de la moda y de las confecciones.

Cúcuta, que se había posicionado como una de las ciudades líderes en esta área, ha sufrido quizás más que otras las consecuencias de la epidemia por falta de compradores en un campo bastante competitivo en el mercado mundial. Adriana Arboleda, una empresaria de la moda y promotora de 'Vístete de Colombia', decía hace poco en la

radio nacional que la iniciativa agrupa ya más de 200 marcas de todo el país. Pero, más allá de la excelente iniciativa que comienza a dar resultados, como lo demuestra que el lunes pasado arrancó Colombiamoda virtual, quizás lo más impactante de la presentación de Adriana, que merece ser resaltado, fue decir que "debemos darnos cuenta de que no estamos en manos del Gobierno, estamos en manos de nosotros mismos".

Esta es la verdadera clave del éxito. Este es un cambio fundamental en nuestro pensamiento. Es saber que nuestro destino está en nuestras manos y no en las dádivas del Gobierno, obtenidas a través de servirle a políticos corruptos. Es cambiar la idea generalizada en Latinoamérica y en muchos países de Europa, como consecuencia de su tradición monárquica, que el pueblo debe

esperar todo de la bondad de un Gobierno central.

Fueron precisamente las colonias del Norte, las de Nueva Inglaterra, las que lideraron y aún hoy lideran el desarrollo mundial, seguras en la confianza en sí mismas y no en las mercedes de un rey lejano, a diferencia de las colonias del sur, desde Virginia hasta las Carolinas, que siguieron dependiendo de la metrópolis y que hasta hoy son menos prósperas que los Estados del norte.

No es propio solo de colombianos depender del Gobierno de turno. Es parte del imaginario de los pueblos latinoamericanos y seguramente es uno de los factores que nos condenan al subdesarrollo. Este arraigado imaginario se ha convertido en una 'verdad' que solamente se puede superar si, como dice Adriana, aceptamos que nuestro destino está en nuestras manos.

El ministro de Comercio, José Manuel Restrepo, quien fue rector de la Universidad del Rosario, propuso la semana pasada que las universidades adopten el emprendimiento como una opción de grado. La Universidad Simón Bolívar en su Reglamento Estudiantil consagra desde hace más de dos años el emprendimiento como opción de grado. Pero eso implica que la universidad no solo debe tener cátedras de emprendimiento, que existen en algunas desde hace tiempo, sino que estas se traduzcan en *startups* que involucren a las empresas y el Gobierno local y nacional.

Hay avances. Como ejemplos, el Sena ha abierto una convocatoria para desarrollar tecnología y una compañía de telefonía móvil acaba de abrir una convocatoria para jóvenes entre los 14 - 18 y 19 - 25 años que se cierra el 30 de agosto para que, basados en el concepto STEAM (por sus siglas en inglés, Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas), propongan proyectos que ayuden a combatir la Covid-19. En palabras de Mónica Hernández, directora de la Fundación promotora del concurso: "El mundo necesita más ciencia, más tecnología que apoyen y aporten a la solución de los problemas que enfrenta la humanidad". Y ese es precisamente uno de nuestros objetivos como universidad.

Inmunología, vacunas y preguntas

15 DE AGOSTO DE 2020.



El 30 de julio murió de un ataque al corazón Noel Rose a la edad de 92 años. Hasta última hora, este científico que cambió nuestro conocimiento acerca de la inmunología siguió trabajando en su laboratorio.

Nacido en 1927 en un pueblito de Connecticut, Rose decidió obtener un doctorado en Microbiología antes de entrar a la Facultad de Medicina de la Universidad de Buffalo. Allí, como estudiante de medicina, se unió al laboratorio del inmunólogo Ernst Witebsky y juntos demostraron la existencia de autoinmunidad en conejos.

Esto no sería nada raro, si no fuera por el hecho de que hasta ese momento había un paradigma aceptado por toda la comunidad

médica que se llamaba el 'horror autotóxico', es decir, que el cuerpo humano no podía hacer daño a sus propios tejidos.

Por consiguiente, su trabajo con conejos fue rechazado por los árbitros de las revistas especializadas, como lo fueron los sucesivos trabajos que trataron de publicar acerca de las enfermedades autoinmunes que ellos pudieron demostrar, órgano por órgano, en pacientes.

Serían años de trabajo antes de que sus hallazgos fueran aceptados para publicación y cuando lo hicieron, el entendimiento de la inmunología cambió para siempre. Su descubrimiento de la autoinmunidad explica muchísimos de los problemas que nos aquejan cuando nuestro sistema inmune, desarrollado para protegernos de invasores

extraños, cambia y reconoce nuestras propias células como extrañas a las que hay que atacar y destruir, como ocurre con algunos pacientes de la Covid-19, en el proceso que se ha llamado 'cascada explosiva de citocinas', que comprometen la vida misma del paciente.

Lograr cambiar un paradigma aceptado por la comunidad científica no es fácil. Peter Burke, en su Historia social del conocimiento nos describe la forma en que desde la antigüedad se presenta una tensión entre el conservadurismo de los científicos reunidos en la universidad y aquellos que fuera de ella, tratan de encontrar conocimiento nuevo. La visión de Tomás Kuhn aterriza muchos de estos conceptos cuando dice que un cuerpo de conocimientos obtenidos a través de un supuesto método científico, que él llama paradigma, se encuentra con una realidad diferente que obliga al cambio de ese paradigma.

En tiempos de la pandemia causada por el SARS-CoV-2 estas ideas cobran fuerza ante noticias como la del martes pasado en el sentido de que Rusia ha desarrollado y aprobado una vacuna sin seguir todos los protocolos aceptados comúnmente para asegurar la efectividad y la inocuidad de la vacuna. Nótese que, en este caso, lo que viene a partir de enero se podría llamar dentro del protocolo oficial, la Fase 3, con un enfoque doble ciego, que implicaría cuestiones éticas de no poca monta. ¿Se le habrá negado a la mitad de la población la oportunidad de obtener inmunidad al asignarlo a recibir placebo?

En el *Magazine* del *New York Times* y bajo el título estremecedor de "Las Guerras sobre las Drogas de Covid-19 que enfrenta Médicos contra Médicos" se hace las preguntas: ¿Hasta dónde pueden los médicos utilizar drogas no sometidas al examen riguroso del método científico para tratar pacientes de la Covid-19?

¿Hasta dónde un tratamiento, que a juicio de un médico puede ser efectivo para sus pacientes, deba prohibirse y solo permitir el uso de drogas que hayan sufrido todos los procesos del paradigma aceptado? Son preguntas para las que la sociedad exige respuestas.



COVID-19
VACCINE

FREEPIK

No estamos preparados

11 DE SEPTIEMBRE DE 2020.

El portal digital *Nature Briefing* de septiembre 4 decía que había 321 candidatos a vacunar contra el SARS-CoV-2. De ellos, 32 se encontraban en ensayos clínicos que pretendían enrolar a más de 200.000 participantes en 34 países. Las vacunas más avanzadas se encuentran en fase III y ya hay acuerdos entre las universidades y compañías farmacéuticas para producirlas en un tiempo muy corto. Christian Daes, gerente de Tecnoglass, una de las empresas más importantes de Barranquilla, decía hace poco en el foro virtual de *El Tiempo*: “Caribe, motor de reactivación”, que los colombianos somos expertos en dejar pasar las oportunidades. Esperamos que sea el Gobierno el que nos lleve de la mano, nos financie, nos enseñe

cómo aprovechar las oportunidades y no lo ha hecho.

Como toda actividad humana, la carrera por obtener una vacuna se ha politizado de tal manera que Rusia anunció Sputnik-5, antes de tener suficientes datos sobre efectividad y seguridad, mientras que Trump ha dado la orden de tener una vacuna antes del 4 de noviembre, día de las elecciones en los Estados Unidos. Sin pretender entrar en el campo minado de la politización, es válido preguntar ¿cuántos de los 321 estudios se están llevando a cabo en Colombia?

No contamos en el desarrollo científico y tecnológico mundial porque hacemos parte de ese mundo que tan bien describió Unamuno, uno de los filósofos españoles más importantes del siglo XX, quien creía que

nosotros teníamos un destino más alto que preocuparnos por las cosas materiales. Por eso, su “que inventen otros”. En la década de 1970, uno de los más reconocidos ministros de Economía me respondió cuando yo le recalaba la importancia de invertir en ciencia y tecnología: “¿para qué? Es mucho más barato comprar una patente y tenemos la tecnología que necesitamos, sin la inversión que implicaría tener nuestro propio sistema de investigación”.

Lástima que algunos de nuestros economistas no se hayan dado cuenta de que las grandes compañías norteamericanas solicitan la patente de sus adelantos cuando ya sus productos llenan varias bodegas, para que cuando salgan a la venta, otros los imiten mientras ellos continúan en su rápido camino hacia nuevas innovaciones y nuevos productos.

Nos hemos quedado tan atrás, que mientras ya Google tiene un modelo casi funcional de computación cuántica que da un número infinito de operaciones simultáneas, en Colombia no existe siquiera un supercomputador. Con un supercomputador y algo más de una semana de cálculos, científicos extranjeros han logrado una visión clara de que el SARS-CoV-2 afecta primordialmente el sistema que controla nuestra presión sanguínea y que drogas hoy existentes pueden cambiar el curso de la pandemia. ¿Qué hemos hecho nosotros?

No se trata de tratar temas especializados en esta columna. Lo que sí quiero es seguir llamando la atención, es que no estamos

preparados para afrontar ni los efectos sobre la salud y vida de la pandemia, ni sobre los efectos económicos y sociales de la misma por el cortoplacismo de nuestros dirigentes. No tenemos un sistema de ciencia y tecnología que responda a las necesidades reales de nuestro país, ni hay financiación estatal adecuada para que funcione, como lo demuestra el presupuesto de 2020. Sin un sistema robusto de ciencia, continuaremos siendo compradores sempiternos de tecnología.

La ciencia y la tecnología no tienen color político, como tampoco lo tienen el hambre y la pobreza.

Bioeconomía y palma

26 DE SEPTIEMBRE DE 2020.



a Misión de Sabios estableció el foco temático en Biotecnología, Bioeconomía y Medio Ambiente.

Que la bioeconomía represente el 10 % del PIB para el 2030, es un reto que lanza la Misión de Sabios. El término, bioeconomía, es relativamente nuevo para Colombia. De acuerdo con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la bioeconomía busca “transformar el conocimiento de las ciencias de la vida en productos nuevos, sostenibles, ecoeficientes y competitivos, que contribuyan a la producción económica”. La revista Dinero identificó varios ejemplos interesantes de bioeconomía: Asocaña decidió a finales del siglo pasado, utilizar el bagazo de la caña para mover sus calderas. En solo una década pasó de 114 MW a 318 MW en capacidad

instalada. Otros ejemplos son Ecoflora, que produce y exporta aceites vegetales a más de 10 países y Labfarve que vende productos fitoterapéuticos, cosméticos y esencias florales a países de la región.

La Misión de Sabios estableció el foco temático en Biotecnología, Bioeconomía y Medio Ambiente en el cual trabajaron nueve expertos bajo la coordinación de Elizabeth Hodson, profesora de la Universidad Javeriana y una de las personas más reconocidas a nivel mundial en estas áreas. En el informe final, en el capítulo sobre bioeconomía, aparece entre los múltiples objetivos, “fomentar la sustitución de combustibles fósiles y materiales basados en el petróleo”.

En este sentido, es muy interesante la propuesta de Jens Mesa, presidente ejecutivo

de Fedepalma, en la opinión de lograr que el Gobierno adopte la política de que el combustible colombiano sea una mezcla de 30 % de biodiésel y 70 % de gasolina, lo que apunta precisamente a obtener beneficios ambientales y energéticos para todo el país.

El lograr este incremento en la proporción de biodiésel no solo disminuiría nuestra dependencia del crudo, sino que tendría los beneficios de la economía verde. Mesa decía: “si el Gobierno se compromete, este sería un programa de desarrollo económico, social y agrícola sin precedentes en el país”, pero yo creo que es tanto más importante para el Norte de Santander donde el cultivo y procesamiento del fruto de la palma representan un sector clave de nuestra economía. El incremento en la producción de biodiésel sería simplemente un beneficio adicional que se le suma al aprovechamiento del aceite de palma en la industria alimenticia.

Desde el punto de vista de la salud, el aceite de palma es el único de los aceites comestibles que contiene un grupo de sustancias, los tocotrienoles, que son parte de la vitamina E, sobre los cuales se ha centrado mi investigación durante los últimos 25 años porque están relacionados con la reducción del riesgo de formación de ateromas y contribuyen a la salud cardiovascular. Todo esto es un ejemplo de lo que es la bioeconomía y de que sí se puede llegar a que contribuya el 10 % o más del PIB en los próximos diez años.



Imagen tomada de www.caracoltv.com, 2022.

Apropiación del conocimiento

10 DE OCTUBRE DE 2020.



El conocimiento se apropia teniendo experiencias que lo originan. Pero, como es imposible que cada uno de nosotros pueda acumular las experiencias de toda la humanidad, ellas se han agrupado en lo que llamamos ciencias, que se pueden transmitir en escuelas y colegios, y que en conjunto constituyen los sistemas educativos. Desafortunadamente, las dos formas de adquirir conocimiento no se dan en la práctica, aunque se aproximan a través de los experimentos estereotipados que hacen parte de los planes de estudio.

Hay aproximaciones a la apropiación del conocimiento en forma experiencial, independientemente de la edad de quienes lo desean apropiar. Los bogotanos y quienes visitan la ciudad encuentran múltiples

posibilidades de entretenimiento unido a apropiación del conocimiento. Un paseo por el jardín botánico es una experiencia extraordinaria o ir al museo de los niños o sumergirse en ese mundo maravilloso que se llama Maloka.

En Medellín se encuentran posibilidades similares en el bellissimo jardín botánico y el parque Explora o si está en Cali puede ir al zoológico, uno de los más bellos de América, o las muestras interactivas de ciencia en la biblioteca departamental. Son tres ciudades y tres experiencias diferentes, pero todas con un propósito común: permitir que niños y jóvenes se apropien del conocimiento científico.

Maloka fue concebida por la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia

como un parque interactivo en donde el lema es: “prohibido no tocar”. Es una experiencia vivencial que va desde lo cotidiano: cómo opera la plomería de una casa que se ve a través de una pared de vidrio, hasta tratar de aproximarse a los grandes misterios del universo; cuánto peso yo en la Luna o en Júpiter; cómo una jaula de Faraday me protege de descargas eléctricas. Es poder ver, tocar y apropiarse.

Maloka es un ejemplo de lo que puede hacer una asociación de visionarios cuando logra captar la atención y comprometer a los gobernantes. El Distrito aportó un lote céntrico para construir Maloka y la Asociación buscó aliados para conseguir los fondos para su construcción.

Hasta ahora, Cúcuta no tiene ningún sitio parecido. Pero, varios años de esfuerzo de Patrocinio Ararat y de un grupo de visionarios, lograron que la administración del alcalde Yáñez introdujera en su Plan de Desarrollo la creación de un parque para apropiarse el conocimiento.

No será un museo estático, sino que alrededor de un planetario se agrupará una serie de espacios, siempre en renovación, siempre introduciendo lo último en conocimiento, siempre capturando la imaginación del niño y del adulto que le acompaña, haciendo que la experiencia no se agote con una o dos visitas, sino que el visitante siempre encuentre algo nuevo, algo interesante y algo con lo que interactúe. El producto consiste en que construyan sus propias ideas. Que cada vez que pasen por

uno de esos recorridos siempre cambiantes, se hagan preguntas y les busquen respuestas de una manera personal y casi experiencial. Cuando lo hagan, gritarán: ¡Eureka!, como Arquímedes.

Bienvenida esta unión del Municipio y los visionarios que asegurará a través de la asociación público-privada construir el sitio donde nazcan las ideas que los niños, que cuando lleguen a adultos, podrán desarrollar para impulsar una Cúcuta y un Norte de Santander más competitivo, más fuerte, más innovador basado en el conocimiento científico, una ciudad que cada día será un mejor sitio para vivir y progresar individual y colectivamente. ¡Bienvenida Eureka!



Imagen tomada de www.milenio.com, 2020.

Los premios Nobel 2020 (I)

17 DE OCTUBRE DE 2020.

Para quienes tuvimos profesores bien intencionados pero poco conocedores de matemáticas y ciencias en la Educación Media que creían que las primeras eran simplemente resolver los problemas de un libro y las segundas, aprenderse de memoria unos modelos a los que se le daba carácter de realidad física y unas leyes que no se entendían pero que aparecían en los exámenes, las razones por las que los galardonados con el Premio Nobel en Física recibieron este reconocimiento máximo podrían ser incomprensibles y nos tendríamos que contentar con la interpretación de algunos periodistas que reproducen la descripción que les proporciona la academia sueca.

Cuando llegamos a la universidad, muchos descubrimos que las matemáticas y las ciencias son bellísimas disciplinas que tenemos la oportunidad de cultivar durante toda la vida. Es fundamental que como sociedad entendamos la importancia que reviste una buena formación científica y matemática en el niño, que le permita entender la manera como las grandes preguntas se concretan en forma de edificios matemáticos, como el que construyó Albert Einstein cuando propuso su teoría general de la relatividad.

Nos cuenta la revista de divulgación científica *Scientific American* que fue precisamente una niña, Andrea Ghez, quien se adentró desde la escuela secundaria en el estudio de las matemáticas y la física,

y de manera obsesiva logró que Hilton Lewis, director de un complejo sistema de telescopios diseñado para otros fines, se concentrara en vigilar un punto del espacio: A* en la constelación de Sagitario, para comprobar la existencia del agujero negro de nuestra galaxia.

En esta búsqueda de varias décadas la acompañó el investigador alemán Reinhard Genzel usando otro sistema de telescopios. Entre los dos demostraron la existencia del agujero negro que se encuentra en nuestra galaxia y han compartido varios premios por ese trabajo que ahora recibe una mitad del Premio Nobel.

Los agujeros negros fueron propuestos en los años 30 del siglo pasado como aquellas estructuras en el universo cuya masa es tan grande que ni siquiera la luz puede escapar de ellas. De ahí el nombre que les puso John Wheeler en 1967, ya que los objetos que no irradian luz son negros.

Quien propusiera por primera vez una 'singularidad', es decir, que la esencia del agujero negro es comprimir la masa de cuatro millones de soles en un volumen cercano a una bolita de cristal, de las que los niños usan para jugar, fue el matemático inglés, Roger Penrose, quien recibió la mitad del valor monetario del premio como reconocimiento a lo fundamental de su descubrimiento.

Trabajando en la teoría general de la relatividad, llegó a la conclusión que, de ser cierta,

era necesario que existiera una singularidad en los agujeros negros. Stephen Hawking, en el último año de su doctorado, oyó una conferencia de Penrose y le propuso a su tutor, el brillante astrofísico Dennis Sciama que ampliara la singularidad de Penrose al universo. Su tesis doctoral fue demostrar esta aplicación que permitió una asociación Penrose-Hawkins que solo terminó con su muerte.

Prácticamente todos los descubrimientos, incluyendo la demostración de que el *Big Bang* fue una singularidad, fueron un trabajo conjunto que hizo que Wheeler dijera al *New York Times* que, de haber vivido, Hawking habría compartido con Penrose el Premio Nobel.

Estas cuatro vidas nos enseñan que, si nuestros niños y jóvenes se apasionan por las matemáticas y la física, también pueden hacer un descubrimiento que cambie nuestra concepción del universo.

Los premios Nobel 2020 (II)

24 DE OCTUBRE DE 2020.



El estudio de la biología atrae a niños, jóvenes y adultos. Pero el concepto de biología es muy amplio. El *Diccionario de la Real Academia Española* (RAE) la define así: “Ciencia que trata de los seres vivos considerando su estructura, funcionamiento, evolución y relaciones”. Teniendo en cuenta que los humanos somos seres vivos, podemos decir que hay una biología humana que se puede estudiar en todos los aspectos definidos por la RAE.

El ser humano se encuentra compuesto de células agrupadas en tejidos y órganos. Pero lo más importante es que cada célula tiene un núcleo y dentro de ese núcleo se encuentran dos moléculas de ADN, exactamente las mismas para todas las células pero que se expresan en forma diferente

en tejidos y órganos diferentes del mismo organismo. Es como tener el mismo libro, pero abrirlo en capítulos diferentes según la célula que lo va a leer.

Jennifer Doudna se crió en Hawái, pero hizo su tesis doctoral con el nobel Jack Szostak en Harvard, quien había avanzado bastante en el entendimiento de la estructura y función del RNA, que parece ser la molécula que permitió la existencia de las primeras células. Una molécula de RNA puede actuar como una tijera que corta un punto específico en la secuencia de otra molécula de RNA. Su tesis doctoral fue construir un RNA que se autoreplicaba.

Según el *New York Times*, hace apenas 18 años, Doudna recibió en su laboratorio de

Berkley la visita de Jillian Banfield, quien le habló de unas bacterias raras que tenían unas secuencias que, traducidas al español, reciben el nombre de ‘cortas repeticiones palindrómicas agrupadas y regularmente interespaceadas’, cuyas primeras letras en inglés son CRISPR. Parecía que eran un sistema de cortar el DNA infectante de virus.

Pasaron unos meses y se encontró en París con Emmanuelle Charpentier, una francesa que trabaja en Suecia y que había desarrollado un sistema CRISPR simple. Entre las dos trabaron arduamente con el fin de conseguir que su sistema CRISPR pudiera actuar como unas tijeras que cortaran el DNA y usando otras enzimas, pudieran insertar nuevos genes. Este es un descubrimiento fundamental que significó que les concedieran a las dos el Premio Nobel de Química, ya que a través de su CRISPR-cas9 pueden modificar el DNA cortando genes que producen enfermedad y sustituyéndolos por genes normales. Las posibilidades son inmensas y su método podrá salvar muchas vidas.

El estudio de los virus no es algo que haya resultado de la presión y el miedo producto de la aparición del SARS-CoV-2. Los virus han convivido con nosotros desde siempre. Su existencia misma depende de la capacidad que tienen de infectar nuestras células para reproducirse y al hacerlo, matarlas. Esa dependencia forzosa resulta frecuentemente en enfermedad cuando no tenemos los mecanismos de inmunidad necesarios para impedir su infección y su propagación, en caso de haber ocurrido la primera.

Uno de esos virus que causan una enfermedad que puede producir la muerte, a no ser que se trasplante un hígado sano en el individuo infectado, es el virus de la hepatitis C. Según *Scientific American*, Harvey Alter y Michael Houghton desarrollaron conceptos básicos que permitieron que Charles Rice aislara el virus de la hepatitis C y entre los tres diseñaron pruebas de sangre y nuevas medicinas que han salvado millones de vidas. Por esta razón, los tres recibieron el Premio Nobel de Medicina.



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2020.

Ciencia, Tecnología y Cultura

21 DE NOVIEMBRE DE 2020.

Hay muchas definiciones de cultura. A mí la que más me gusta es la de Marcel Roche, quien fue director del otrora bastión científico de las Américas, el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), hoy reducido a un simple recuerdo: “Cultura es el conjunto de las expresiones de un pueblo”.

Dentro de las expresiones del pueblo latinoamericano y, más específicamente del colombiano, no se encuentran la ciencia, la tecnología y la innovación.

Me hacía esta reflexión al contemplar el hecho de que hay universidades que producen grandes cantidades de artículos científicos que las colocan en los primeros puestos de instituciones latinoamericanas

que, juntas, contribuyen apenas con un 4,8 % de la producción científica mundial.

Algunas universidades han obtenido patentes por desarrollos que tienen utilidad económica. Pero siguen siendo muy pocas en relación con las que obtienen universidades de países avanzados. Y esto nos lleva a considerar la coyuntura actual de los papeeros que es cíclica.

Para los productores de papa, es claro que sembrarla es ‘jugar a la ruleta’, ya que las condiciones climáticas y económicas pueden ser muy buenas en una temporada y producir grandes ganancias, mientras que en otros años estas mismas condiciones cambian y los productores pierden toda su inversión.

El problema de la postcosecha es un espectro que amenaza a nuestros agricultores. ¿Qué hacer cuando hay exceso? La solución no es vender directamente en los peajes. Da verdadero dolor de patria cuando esto ocurre. Pero a pesar de esta experiencia, paperos, universidades y Gobierno no se han puesto de acuerdo en crear una instancia para hacer investigación genética, social, económica y de mercado que asegure la tranquilidad económica para los productores.

Existe desde 1972 el Instituto Internacional de la Papa, con sede en Perú, que ofrece servicios a toda el área andina. La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia) tiene un programa de raíces y tubérculos que hace investigación básica y aplicada. Los dos cumplen con su papel, principalmente en el mejoramiento genético. Pero creo que la solución real es un Centro de Investigación, Cenipapa, a la manera de Cenicafé, Cenipalma y Cenicaña. Colombia lo necesita urgentemente.

Ojalá las universidades tomaran esta bandera para darle verdadero valor agregado a la producción agrícola de los pequeños productores. El Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) llevó a cabo investigación de largo aliento en el caso de la yuca, y sus resultados han cambiado exitosamente su cultivo a nivel global.

Un ejemplo de lo que puede hacer la universidad para trabajar con los empresarios es la creación del Premio al Mérito Empresarial de la Universidad Simón Bolívar, que desde hace diez años reconoce a las mejores industrias

del país y cuya versión 2020 nos ha dejado enseñanzas y satisfacciones.

René Puche, presidente del Puerto de Barranquilla, recibió el galardón como Empresario del Año y dijo en su intervención: “tenemos que dejar de sobrevivir para empezar a vivir” y el Empresario Benemérito, Mauricio Molano, añadió: “convirtamos las preocupaciones en ocupaciones” y “no todos pueden ser emprendedores, pero todos pueden ser innovadores”.

Dos empresas de nuestro departamento fueron reconocidas a nivel nacional, en la Categoría Mérito a la Solidaridad Empresarial en Tiempos de Covid-19: la Fundación Palmicultores del Catatumbo y en la Categoría Mérito a la Sostenibilidad Empresarial en Tiempos de Covid-19: Coguasimales Services. Y reconocimos a Bibiana Quintero como la egresada Unisimón de nuestra sede Cúcuta, por habernos representado con lujo de competencia en varios eventos internacionales. Hoy se desempeña en la Alcaldía de Cúcuta, donde lidera procesos sociales.

Estos premios nos muestran que en Colombia sí se puede hacer industria, si hay tesón y liderazgo, y que la universidad puede y debe contribuir al desarrollo y éxito empresarial.

Astronomía y Astrología

9 DE ENERO DE 2021.



El tiempo y su medición no existen. Son una construcción de la inteligencia humana, pero son el escenario en el que se construyen todas las demás interpretaciones del mundo que nos rodea.

Para la primitiva sociedad egipcia, el Nilo crecía y se desbordaba periódicamente dejando un cieno en el que podían sembrar las semillas que garantizarían su alimentación una vez se recogiera la cosecha. Pasó mucho tiempo antes de que reconocieran que esas crecientes periódicas se relacionaban siempre con unos grupos de estrellas que aparecían en sucesión al iniciar la noche en el firmamento. Posiblemente fueron ellos los que dieron a esos períodos el nombre de lo que eventualmente los latinos llamaron *annus* o año en castellano.

El comienzo del año varía según las culturas y civilizaciones. Hoy es 2021 para los 2100 millones de cristianos y comenzó el primero de enero, pero es 1442 y comienza en julio para los 1500 millones de seguidores del islam; para los 18 millones de judíos es el 5781 y comienza en septiembre; para los hindúes es 1941 y comienza en noviembre y para los chinos es 4719 y comienza el 12 de febrero.

Lo que caracteriza a cada cultura es el afán de conocer el futuro. Si para los cristianos es claro que el vagar de los planetas por las constelaciones no es otra cosa que seguir órbitas matemáticamente conocidas e inmutables y no puede tener relación con las vidas colectivas o individuales de la humanidad, desde los caldeos se ha construido un cuerpo de conocimientos que

se resumen en la palabra astrología, pseudo-ciencia para muchos, pero guía para los demás. Los horóscopos de los periódicos son parte de la astrología occidental. El calendario chino, diferente al occidental, predice cambios positivos e importantes al dejar el Año de la Rata, 2020 y entrar al Año del Buey.

La conjunción de Júpiter y Saturno el 21 de diciembre pasado, día del solsticio de invierno, que no se daba en igual manera desde hace 800 años, capturó la imaginación de la población.

Muchos reconocieron en ella a la estrella de Belén que guió a los Reyes Sabios desde Oriente para adorar al Niño Jesús. Para los astrólogos, era la entrada a la era de Acuario que duraría durante el siguiente milenio y en la que, al salir de la era de Piscis, un mundo que había conocido solo violencia, guerra, pandemias, corrupción y desigualdad, llegaría poco a poco a la confraternidad, al entendimiento del otro, a la igualdad real de oportunidades, a la desaparición del hambre y a avances maravillosos en tecnología para la salud y para el goce pleno de la vida en armonía con el planeta.

Pero ¿no son estas sino el cumplimiento de las metas de desarrollo sostenible de la ONU? Metas que no se han podido cumplir a nivel global y lastimosamente, tampoco a nivel nacional y local.


La polarización política no nos deja ver los hechos porque está coloreada por la ideología; el narcotráfico, producto de

una prohibición que hace valioso algo que intrínsecamente tiene poco valor comercial, genera muerte; el hambre se manifiesta en Cúcuta en una población que solo tiene dos comidas diarias; la falta de empleo y la desigualdad campante nos golpean de manera inmisericorde.

Pero si todos se pusieran realmente de acuerdo para superar los problemas reales, habremos entrado sin necesidad de las estrellas, en lo que los astrólogos nos prometen para la era de Acuario.

Veinte años del genoma humano y su importancia en la vida

6 DE MARZO DE 2021.


 uando hablamos de vida extraterrestre, tenemos que preguntarnos ¿de qué estamos hablando? Persevérense está tratando de averiguar si alguna vez hubo vida en Marte. Pero ¿qué es vida? Normalmente no nos hacemos esta pregunta porque somos conscientes de que estamos vivos.

Ya Descartes lo había puesto en términos filosóficos: *cogito ergo sum*; toda vez que soy capaz de pensar racionalmente, existo. Y para ser y pensar, tengo que estar vivo. Pero cuando pensamos en vida extraterrestre, la situación no es tan simple.

Lo primero que nos viene a la cabeza son individuos como nosotros, a pesar de que

pudieran tener formas diferentes: un zorro o un hombre con cabeza de león como en Star wars. Esto tiene que ver con vida inteligente. Pero ¿la vida tiene que ser inteligente para ser vida? La respuesta claramente es no.

Si consultamos el *Diccionario de la Lengua Española* (DLE), se define vida como “fuerza o actividad esencial mediante la que obra el ser que la posee”. El más respetado diccionario de la lengua inglesa, el *Diccionario Webster* nos da tres acepciones, “a. La cualidad que distingue a un ser vital y funcional de un cuerpo muerto. b. El principio o fuerza que se considera como la cualidad distintiva de los seres animados y c. Un estado orgánico caracterizado por su capacidad de metabolismo, crecimiento, reacción a estímulos y reproducción”.

Las dos primeras son similares a las del diccionario español, lo que nos lleva a afirmar que vida no es un concepto absoluto, sino que se define en función del que la posee. Es algo que tienen los seres vivos. La tercera acepción del Webster permite precisar cuáles son las características de los seres vivos.

Propongo que las resumamos diciendo que un ser vivo tiene una barrera que separa el medio ambiente del medio interior: membrana, pared en bacterias o plantas, piel en organismos animales; que tiene mecanismos para interactuar con el medio exterior y obtener de él nutrientes y devolver excretas; que tiene un mecanismo que le permite la reproducción y una maquinaria metabólica que aprovecha la energía de los nutrientes.

De todos ellos, el fundamental es la reproducción. Por algo Richard Dawkins, en su libro *El Gen egoísta*, proponía que individualmente somos simplemente un vehículo para pasar los genes de progenitores a nuevos individuos.

Estas reflexiones surgen al cumplirse veinte años de la publicación de la primera versión del genoma humano. Esa versión mostraba que solo una muy pequeña parte tenía que ver con codificación de proteínas estructurales y funcionales.

En estos veinte años hemos buscado refinar ese conocimiento para tratar de detectar secuencias que estén asociadas con enfer-

medades, con la respuesta a los medicamentos, con la efectividad de tratamientos y últimamente, con la manera como el SARS-CoV-2 interactúa con receptores y cómo las mutaciones, pueden o no alterar esas interacciones.


La metodología desarrollada en estos veinte años permite detectar secuencias de millones de bases contiguas, lo que antes era imposible.

Pero todavía queda mucho por averiguar y podrán ser décadas antes de que conozcamos totalmente el genoma humano. Hoy no tenemos idea del papel de cientos de secuencias en los centrómeros que unen los cromosomas. Hay secuencias repetitivas que no sabemos qué hacen. No conocemos qué secuencias controlan la expresión de un gen particular.

Nos acercamos a la medicina genómica, pero todavía estamos lejos de poder utilizarla rutinariamente. Estamos en una aventura embriagante de descubrimiento. Lograr correlacionar los genomas de los patógenos con nuestro propio genoma será la medicina científica del futuro. Esperemos que la espera sea corta.

¿Vamos hacia otra edad de hielo?

13 DE MARZO DE 2021.


 Hace apenas dos semanas una densa capa de nieve cubrió los Estados Unidos desde Nueva York hasta San Francisco. El sufrimiento de la gente de Texas, sin agua y sin energía durante esa semana de intenso frío, fue tópicamente obligado de todas las noticias.

Para algunos negacionistas, que creen a pie juntillas las mentiras que ellos mismos fabrican contra toda evidencia, como es el caso de Trump y de muchos empresarios que ponen no solo sus prejuicios sino sus privilegios por encima de los demás ciudadanos, la tormenta nevada es prueba de que el calentamiento global es una farsa.

Siguiendo sus impulsos y dueño de un poder que sus áulicos secundaron, Trump sacó

a los Estados Unidos del Acuerdo de París que había firmado su antecesor en 2016. Afortunadamente, Estados Unidos, uno de los mayores contaminadores ambientales, ahora con un presidente que se asesora de científicos y no de politiqueros ignorantes, se sumó de nuevo a ese Acuerdo que pretende limitar el incremento de la temperatura global en menos de 2 °C para 2050.

Estos fríos intensos deben tener una razón. Los veleros que se dirigían a América desde el siglo XV se encontraban con fuertes vientos contra los que tenían que navegar. Esos mismos vientos les eran favorables a su regreso a Europa. Benjamín Franklin fue uno de los primeros científicos que describió lo que se ha llamado la Corriente del Golfo que es una masa de agua que se calienta en el trópico, sube bordeando la costa oriental

norteamericana y se desprende de ella en busca de un punto entre Groenlandia y el norte del continente europeo, llamado el Giro Beaufort. Esta masa de agua tibia se enfría al mezclarse con las aguas heladas del deshielo groenlandés, disminuyendo su salinidad, lo que hace que se sumerja en un gigantesco remolino para devolverse a una gran profundidad siguiendo el mismo camino que la llevó hasta el norte.

El aire en contacto con la cálida corriente superficial se calienta y se convierte en esos vientos que favorecían la navegación y que aún hoy aprovechan los pilotos comerciales en sus vuelos a las capitales nórdicas europeas. La fría corriente profunda al llegar al Ecuador se une a un sistema global de circulación de grandes masas de agua superficiales y profundas que moldean el clima de todos los países.

En un artículo publicado en *Nature* en febrero de 2020, científicos norteamericanos encontraron desaceleración del Giro Beaufort. Aun cuando no todos los científicos están de acuerdo, hay un grupo grande que cree que esa es la causa de fenómenos como el verano europeo excepcionalmente caluroso de 2020 y la tormenta helada que cubrió los Estados Unidos a mediados de febrero.

El Acuerdo de París podría permitir que se mantenga la condición actual del Giro Beaufort. Si esto se logra, lo peor que puede pasar es que suframos de nuevo una pequeña Edad de Hielo como la que azotó a Europa entre los años 1300 y 1850. La

humanidad sobrevivió a ese período y podría sobrevivir de nuevo. Pero los efectos serán desastrosos para formas de vida que no podrían adaptarse a tan bajas temperaturas y millones de personas que no tienen condiciones para conseguir calefacción y agua.

Calefacción para los que tienen medios de conseguirla implicaría consumo de recursos fósiles e incremento de gases de efecto invernadero, lo que agudizaría la crisis. No podemos ignorar la hipótesis de que una condición semejante causó la desaparición de los neandertales hace unos 200 millones de años antes de que apareciera la raza humana en Afar, en el cuerno de África, hace apenas 70.000 años y creyera que la tierra era nuestra para explotar sin medida.



Imagen tomada de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2020.

85 Años de la Academia Colombiana de Ciencias

8 DE JUNIO DE 2021.

Tras un mes de absoluta insensatez por parte de todos los actores que han llevado al país a la peor tragedia de su historia, es poco lo que se puede añadir a las opiniones de columnistas que, desde uno de los dos extremos, derecha e izquierda, y, en muy pocas ocasiones desde un justo medio, aparecen en los periódicos. Por eso quiero reseñar hechos verdaderamente importantes para el desarrollo del país.

El pasado 28 de mayo celebramos solemnemente, durante todo el día, los 85 años de existencia de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN). Somos 157 científicos entre

miembros de número (ocupo la silla 24), miembros correspondientes y miembros honorarios. La Academia se creó por Ley 1218 de mayo 28 de 1936 como cuerpo consultivo del Gobierno. En esto siguió la tradición que comenzó con la creación de la Academie de Sciences por Colbert en 1666 para asesorar a Luis XIV e introducir las ciencias útiles al reino.

Durante la celebración hubo momentos muy emotivos, como cuando se posesionó Reiner Kümmel como académico honorario. Kümmel es reconocido como uno de los más grandes físicos actuales y creador de la segunda Ley de la Economía en la que aplica los conceptos de la termodinámica, energía y entropía a los orígenes de la riqueza.

Kümmel dijo en su discurso: “Volver a Colombia es ir en libertad y orden y en paz”.

El galardonado fue profesor visitante entre 1970 y 1972 en la Universidad del Valle donde contribuyó a la creación de la primera Maestría de Física en la que se graduaron eminentes profesionales que luego obtuvieron su Ph.D. en Alemania. Bellas palabras en medio de la locura que nos rodea.

La ceremonia fue presidida por Enrique Forero, un botánico bogotano que obtuvo su Ph.D. en la City University of New York y quien, entre otras responsabilidades, fue decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional.

Entre 1986 y 1995 trabajó en los Estados Unidos donde fue director de Investigaciones del Missouri Botanical Garden en St. Luis y primer director del Instituto de Botánica Sistemática del New York Botanical Garden. Forero ocupa la silla 21 y fue elegido presidente en 2013. Bajo su guía, la Academia incrementó el número de miembros de número y posteriormente de miembros asociados y estableció una nueva categoría que se llama la Academia Joven, en la que comienzan a trabajar científicos que aspiran a convertirse en miembros correspondientes. La ceremonia de la mañana estuvo dedicada a presentar sus líneas misionales.

ACCEFYN se convirtió en una verdadera entidad nacional al establecer capítulos regionales que tienen sus propias directivas,

eligen a sus propios miembros y llevan a cabo acciones que repercuten en su área geográfica. Actualmente hay cuatro capítulos: Caribe con sede en Cartagena, Nororiental con sede en Bucaramanga, Antioquia con sede en Medellín y Sudoccidental con sede en Cali, todos con muy fuerte entronque con las universidades de la región. La ceremonia cerró con la entrega de un bello libro que compendia las actividades de la Academia y tiene las fichas biográficas de sus miembros.

Una consecuencia positiva de la pandemia fue haber podido llevar a cabo la ceremonia en una plataforma digital que nos conectó con académicos que se posesionaron desde Abu Dhabi, Indiana y Alemania.

Para ser verdaderamente nacional, todavía faltan capítulos, como es el caso de nuestra Cúcuta que no tiene capítulo propio, pero cuyas universidades, Francisco de Paula Santander y de Pamplona, junto con otras privadas, deberían ser el núcleo alrededor del cual se construya el Capítulo de Norte de Santander. Esperemos que sus rectores tomen este llamado como un reto para construir nuestro propio Capítulo que impulse las ciencias para resolver los apremiantes problemas de nuestro departamento.

Política de Ciencia y Tecnología

3 DE JULIO DE 2021.

En las pocas cosas en las que posiblemente hay consenso, por lo menos de boca para afuera entre nuestros políticos y gobernantes, es en el hecho de que un país no puede desarrollarse sin que dedique parte de su Producto Interno Bruto (PIB) a la investigación tanto básica como aplicada.

En nuestro caso, los últimos Gobiernos han prometido dedicar hasta el 2 % del PIB a la investigación tanto fundamental como aplicada. El Gobierno del presidente Duque no ha sido diferente y esa promesa apareció en su plan de gobierno. Pero hasta el momento, los hechos muestran que el CONPES de Política Científica y Tecnológica no se ha firmado y tampoco lo ha sido el Decreto de Gobernanza de Ciencia y Tecnología.

De la misma manera, la Corte Constitucional declaró inexecutable la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) por vicios de forma, al considerar que se debió incluir en ella su estructura. Le corresponde al nuevo ministro de CTI pasar esos proyectos por el Congreso y lograr la firma del presidente antes de que termine este Gobierno. ¿Será que existe la voluntad política para que nuevamente esta no sea una promesa fallida?

Es importante aclarar que el porcentaje del PIB que una nación invierte en CIT está compuesto del aporte estatal, generalmente para financiar la investigación básica o fundamental (que en Colombia apenas llega a un poco menos del 0,2 %) y lo que la industria invierte en innovación, desarrollo y nueva tecnología.

La investigación fundamental requiere inversión continua. La aplicada tiende a ser de tipo cíclico y siempre atendiendo más a la rentabilidad para los accionistas de las compañías que para un proyecto de país. Este último le corresponde al Estado.

Lo que ha pasado con el desarrollo de las vacunas contra el SARS-CoV-2 ilustra este punto. Varias compañías en los países desarrollados fueron capaces de producir millones de dosis de vacunas contra el SARS-CoV-2 en menos de seis meses, pese a las opiniones de nuestros expertos colombianos según los cuales el desarrollo de una vacuna tardaría más de 10 años y de sus afortunadamente fallidas predicciones, de que ninguna estaría disponible antes de cinco.

Pero lo que no todos saben es que esa rápida respuesta se debió a que esos laboratorios habían venido desarrollando vacunas contra diferentes virus y conocían la ciencia y la tecnología para abocar el nuevo.

Pero este éxito opaca una falla estructural de la investigación que hacen las grandes compañías farmacéuticas, cuyo interés está en la producción de dividendos para sus accionistas. La investigación aplicada se financia mientras la perspectiva de ganancia sea alta y se abandona cuando la ganancia probable disminuye, independientemente de lo promisorio de los resultados de la investigación.

Hemos encontrado dos ilustraciones de este aserto en revistas científicas; hace poco se presentó una invasión de ratones en Australia, donde ha habido una sequía durante la última década debido a la cual la plaga había desaparecido. La gente paulatinamente se convenció de que ya no se necesitaba ni investigación ni expertos en el área. Pero acaba de llover, las cosechas están en peligro y no hay solución a la vista.

Por otro lado, en 2004, Sinovac, una pequeña compañía china, desarrolló una vacuna que resultó muy efectiva contra un brote de SARS. Pero en 2005 SARS desapareció súbitamente, la compañía no pudo continuar con su investigación y a duras penas sobrevivió hasta que en 2019 atacó SARS-CoV-2. Tardaron un poco más de seis meses para conseguir financiación y poner a punto su vacuna que, si la hubieran podido tener lista, podría haber impedido la pandemia.

Son algunos ejemplos para nuestros gobernantes que si tienen una visión de país tendrán que financiar desde las regiones la investigación de sus universidades tanto estatales como privadas.

Sí se hace ciencia en Colombia

21 DE AGOSTO DE 2021.



“Los científicos colombianos son merecedores de los mejores reconocimientos”, dijo Eduardo Posada, presidente de la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC) en la Sesión Estatutaria Anual de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN) que se lleva cabo el tercer miércoles de agosto de cada año. En esta sesión se entrega el Premio Nacional a la Obra Integral en Ciencias, otorgado conjuntamente por ACCEFYN y ACAC, lo que lo hace el máximo galardón al que puede aspirar un científico colombiano.

Posada y Piedad Villaveces, directora de la ACAC, resaltaron el hecho de que la comunidad científica colombiana es mucho más fuerte de lo que los gobiernos han

imaginado y se debe saber que tenemos capacidad de construir un mejor país basado en la ciencia producida en las universidades colombianas.

Al frente de ACCEFYN ha estado los últimos siete años el biólogo Enrique Forero, exdirector de investigaciones del Jardín Botánico de Missouri y posteriormente del de Nueva York. Bajo su dirección, ACCEFYN ha pasado de ser una venerable institución bogotana para cubrir todo el país con capítulos regionales conformados por científicos locales ignorados hasta entonces por el Establecimiento.

Conformó también la Academia Joven con científicos menores de 40 años de donde saldrán los futuros miembros correspon-

dientes e invitó a figuras nacionales con inclinación hacia la ciencia a constituirse en Amigos de la Academia. El país debe reconocer este difícil pero extraordinario trabajo.

Para el Premio Nacional a la Obra Integral en Ciencias el jurado reconoció los méritos de María Teresa Rugeles de la Universidad de Antioquia y de Braulio Insuasty de la Universidad del Valle. El trabajo por el cual fueron galardonados fue hecho totalmente en Colombia. Rugeles es bacterióloga y actualmente dirige el Grupo de Inmunovirología de la Universidad de Antioquia en el que ha puesto a punto protocolos de terapia antiviral particularmente en pacientes con sida. El año pasado aisló el SARS-CoV-2 circulante en Antioquia y determinó su secuencia. Tiene más de 125 artículos publicados en revistas indexadas y una fundación para la inclusión de jóvenes de bajos recursos en la vida universitaria, hecho que demuestra su compromiso social.

Insuasty se enorgullece de haber nacido en Yacuanquer, municipio de Nariño cuyo nombre significa “tumbas de los dioses”. Con más de treinta años en la Universidad del Valle, lidera el grupo de compuestos heterocíclicos que durante su fructífera trayectoria ha aislado un número importante de compuestos antibacterianos y antiparasitarios, así como moléculas antitumorales que han sido evaluadas por el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos.

Ha logrado nuevos materiales para la fabricación de celdas fotovoltaicas, contribución

importante a la producción de energía limpia. Ha publicado más de 220 artículos en revistas indexadas. Tanto Rugeles como Insuasty han formado un grupo importante de doctores y magísteres.

El exministro Juan Mayr, hablando en nombre de Amigos de la Academia, entregó el premio a Paula Liliana Giraldo, profesora de la Universidad de los Andes, donde lidera el Grupo de Materiales Cuánticos dirigido a la producción de monocristales cuánticos. La galardonada dijo que su trabajo demuestra cómo es posible hacer ciencia de frontera desde nuestro país.

La sesión solemne culminó con la exaltación de dos científicas colombianas a la categoría de Miembros Honorarios. Margarita Perea, profesora de la Universidad Nacional, bióloga de la Universidad Javeriana con doctorado de la Universidad de París y estancia en la Universidad de Wageningen, ha dedicado su vida a la biotecnología y ha hecho avances importantes en mejoramiento genético de plantas que la han llevado a ser consultora de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) y de varios países. Helena Groot, microbióloga de los Andes, donde por años ha dirigido el Laboratorio de Genética Humana, el primero que tuvo el país. Ha hecho estancias en varios laboratorios ingleses y en la Universidad de Stanford. Dice que su mayor contribución ha sido la formación de 70 magísteres.



Creación de ciencia en tiempos coloniales

4 DE SEPTIEMBRE DE 2021.



a tradición científica de EE. UU. pasa por los experimentos de Benjamin Franklin sobre la electricidad en el siglo XVIII y la publicación en 1732 del *Poor Richard's Almanac* que predecía el tiempo y las mejores épocas para la siembra y la pesca. Aunque solo se publicó desde 1732 hasta 1758, tuvo una gran influencia tanto en Estados Unidos como en Francia. La clave de su éxito fue que se divulgó con el hombre común y sus necesidades en mente.

El farmacéutico Cyrenius Bristol editó a partir de 1832 el almanaque que lleva su nombre, para algunos, utilizando las mismas observaciones y series de tiempo que empleó Franklin y para otros, basándose en el efecto que creía

tenía la Luna sobre el clima. Lo más importante es que no es un simple almanaque con información meteorológica y astronómica, sino que está dirigido al campesino que vive de la pesca y de la agricultura.

Mario Jursich, editor para Colombia, justifica su éxito a que “no tiene largos párrafos ni explicaciones muy detalladas. Es fundamentalmente un resumen de conocimientos útiles, lo que en la época se consideraba que una persona con un mínimo de instrucción debía saber para cumplir con una serie de labores”.

En nuestro país cumplió un papel fundamental resumido por Germán Arciniegas en un artículo de *El Tiempo*: “Mi curiosidad literaria, como la de casi todos los de mi generación,

no nació de haber caído en mis manos ni Homero, ni Cervantes, ni Virgilio, sino el *Almanaque de Bristol*". El interés del hombre común por la ciencia y cómo esta explica los fenómenos naturales que lo rodean y lo confunden permitió que en 1845 se fundara *Scientific American*, que traduce al español: *El Americano Científico*, que se ha venido publicando mensualmente durante 176 años. En todos los casos es un individuo que lleva a cabo un experimento o que inventa algo para hacer más fácil su vida y lo comparte con los demás.

Nosotros no tenemos esta tradición. Si bien es cierto que también tuvimos personas, que movidas por la curiosidad hicieron descubrimientos científicos, sus hallazgos no se podían compartir, porque toda actividad científica debía tener permiso del rey y era vigilada por la Real Audiencia y las comunidades religiosas. Pero, a pesar de ello, tuvimos científicos.

El primero, posiblemente fue un anónimo cura del Socorro que, bajo el nombre de Antonio Sánchez de Cozar Guanentá, envió en 1696 unos textos a la Real Audiencia para que de allí fueran al rey. Portillo y Moreno encontraron en un rincón de la Biblioteca Nacional sus manuscritos que publicaron en *El Tiempo*.

Según estos investigadores, Cozar propuso, basado en sus propias observaciones, "una concepción dinámica de los cielos, enmarcada dentro del modelo geocéntrico que lo diferencia de los filósofos, teólogos y astrónomos escolásticos que lo han precedido, en el sentido de que ofrece una explicación del

movimiento de los cielos sorprendentemente física".

El interés oficial por las ciencias útiles comienza con Mutis, quien creyó que debían ser compartidas con la población para que cumplieran su propósito. Con este objeto se publica en 1801 el *Correo Curioso* y entre 1808 y 1811 el *Semanario del Nuevo Reino de Granada*.

Las gestas de la Independencia interrumpirán estas publicaciones y el Régimen del Terror sacrificará a la flor y nata de nuestros científicos y causará un daño irreparable a la naciente actividad científica.

Oppenheimer se preguntaba hace unos años: "¿Si no se hubiera dado el sacrificio de esa generación, no seríamos una potencia que podría haber competido con las colonias inglesas de Norteamérica?".

Las gestas de la Independencia y luego los empeños de crear una nación independiente se interpusieron al trabajo científico organizado y a su publicación. No sería sino hasta la fundación de la Sociedad de Naturalistas Colombianos en 1859 cuando por fin se retoma esta labor. Pero no quiere decir que durante todo este tiempo científicos aislados, generalmente autodidactas, no continuaran haciendo descubrimientos y publicándolos individualmente. El hombre por naturaleza quiere saber y comunicar lo que sabe a sus semejantes.



Imagen tomada del diario *La Opinión*, 2021.

Ciclos geológicos y calentamiento global

25 DE SEPTIEMBRE DE 2021

Desde que las plantas, y con ellas los animales terrestres, cubrieron la Tierra hace unos 500 millones de años, los seres vivos han estado en peligro de extinción por lo menos durante cinco ocasiones.

La última de ellas fue hace aproximadamente 66 millones de años, cuando todavía no existía el ser humano, en la que perecieron tres cuartas partes de los seres vivos, entre ellos los dinosaurios. Estos son fenómenos naturales que están por fuera de la comprensión y de la manipulación del ser humano y que se repiten en forma cíclica, cada cierto tiempo medido en millones de años.

Desde hace poco más de un año se ha ido calentando la superficie marina en el Pacífico en un fenómeno llamado la Niña que produce lluvias torrenciales en el trópico y sequías extremas en áreas como California, donde hay incendios forestales como el Dixie y el que ahora acabó con los alrededores del lago Tahoe, que no han podido ser apagados.

Pero más impensable aún: se están presentando incendios en el Ártico y el Giro de Beaufort, que controla la temperatura del Atlántico, prácticamente ha parado con la consecuencia de las arrasadoras tormentas tropicales de las cuales, ya dos, casi que consecutivas, han causado tremendos y casi irreparables daños en Nueva Orleans y toda la costa este de los Estados Unidos.

Por el lado europeo, la consecuencia ha sido crecientes súbitas en Alemania y en otros países. Sin que sea claro el origen, las inundaciones en la China continental no se habían presentado nunca con tal magnitud y en tal extensión.

Fanor Mondragón publicó en el último número de la *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, una exhaustiva revisión de los niveles de CO₂ en la atmósfera a lo largo de las eras geológicas y concluye con los datos de los últimos setenta años, en los que por la actividad humana esos niveles, 417 ppm, se encuentran casi en el límite que llevará a la catástrofe que nos amenaza con una sexta extinción. No es alarmismo. Es realidad, a no ser que cambiemos el rumbo, aunque queda muy poco tiempo.

Colombia también ha sufrido las consecuencias: las tormentas Eta e Iota que arrasaron Providencia y las lluvias del último año que no cesan de causar tragedias predecibles como la de La Mojana.

A nivel local podemos mitigar algunos efectos de estos fenómenos a través de previsión y políticas de largo alcance. Ya Corponor claramente dijo que es indispensable reforestar las riberas de los ríos, particularmente el Pamplonita, el Zulia y el Táchira.

Construir un acueducto pluvial disminuiría el volumen de agua que después de un aguacero corre por nuestras calles y las

regulaciones urbanas deberían impedir la construcción de avenidas que, como las del Anillo Vial cerca de Boconó, no incluyan puentes o túneles que permitan que, en el caso de creciente, las aguas puedan rápidamente volver al río causando quizás inundación pasajera, pero no los desastres que hemos vivido.

Colombia no puede seguir dependiendo de la venta de petróleo y carbón para obtener divisas. Muy pronto no habrá compradores. Ya el presidente de China, Xi Jinping, se comprometió el lunes en Naciones Unidas a no construir más carbóeléctricas.

Y nosotros tenemos parte de la respuesta, porque debemos volver a la exportación de cafés especiales como los nortesantandereanos a través de acuerdos como el del Don Antón con Taiwán.

El Estado se creó para prevenir y no solamente para administrar el día a día de la cosa pública. No debemos perdernos en peleas bizantinas entre los dos poderes elegidos por los ciudadanos para resolver los problemas de la ciudad. Para evitar una tragedia es necesario que prime la sensatez y la obligación de trabajar para todos y no para el beneficio de un grupo particular.

Agroindustria: sustituto para la exportación de hidrocarburos y carbón

2 DE OCTUBRE DE 2021

Desde el siglo previo a la Independencia, Norte de Santander y particularmente, el Valle de Cúcuta, han sido bendecidos con la producción de excelente cacao y café, que se convirtieron en productos de exportación e impulsaron un desarrollo pujante que se concretó en megaproyectos tales como el ferrocarril de Cúcuta que llevaba estos productos hasta el lago de Maracaibo para su exportación a Europa.

Mientras que el café tiene su origen en Abisinia (actual Etiopía) y llegó a Salazar de Las Palmas de la mano de un cura que ponía por penitencia sembrar matitas que le llegaban desde Mérida, el cacao tiene su

origen en la Amazonía colombo-ecuatoriana de donde se difundió hacia México, hace miles de años. Según una historia publicada en la revista *Diners*, sería la nobleza azteca la que lo llamó Kak'aw, palabra que los conquistadores entenderían como cacao. Con semillas molidas junto con maíz y ají, preparaban una bebida llamada Xocolat, que se tomaba caliente.

El sabor y aroma del cacao varían según el terreno donde se cultiva. Los cacaos de Norte de Santander desde el siglo XVIII tienen unas notas que los hacen altamente deseables en Europa y que, por consiguiente, constituyeron un renglón muy importante de exportación de lo que en esa época era la provincia de Pamplona.

En su libro recién publicado, *Antonio Nariño polifacético*, nos cuenta Mario Villamizar que cuando, disfrazado de cura pasó por Pamplona, lo alojaron en casa de doña Águeda Gallardo, donde aprendió a hacer el chocolate de “las tres tazas” que después llevó y popularizó en Bogotá donde se servía en las tertulias santafereñas y fue degustado por Bolívar y Santander.

Estudios recientes demuestran que tomar chocolate tiene efectos cardioprotectores por su alto contenido de flavonoides y antioxidantes que, además, mejoran la actividad cerebral.

En cuanto al café, un estudio con más de 468.000 personas presentado a la Sociedad Europea de Cardiología hace un par de semanas, encontró que el consumo diario de entre media y tres tazas de café estaba asociado con una disminución en el riesgo de morir por enfermedad cardíaca, trombosis y muerte temprana por cualquier causa.

Otros estudios muestran que el consumo del café protege de la diabetes tipo 2, mal de Parkinson, enfermedad hepática, cáncer de próstata, Alzheimer y otras dolencias.

El profesor David Kao, director del Centro de Medicina Personalizada de Colorado, decía que la asociación entre el consumo de café y la reducción de riesgo de desarrollar falla cardíaca, del 5 al 12 % por cada taza de café consumida diariamente “es verdaderamente sorprendente”. En las fincas de nuestro Norte de Santander se producen cafés excepcio-

nales que se venden en el extranjero de 7 a 9 dólares la libra.

Creo que es hora de que nos preparemos para la transición energética. Aquellos que le apostaron a vender petróleo y carbón para importar comida, van a perder la apuesta porque el efecto climático que nos afecta posiblemente nos deje sin compradores de minerales energéticos en menos de diez años.

Y es el café y el cacao, cuyas propiedades cardioprotectoras debemos resaltar ante compradores internacionales y con el valor agregado que le darán nuestros artesanos al producir chocolates finos de exportación lo que, junto con los aguacates, lo que posiblemente nos pueda salvar de la catástrofe económica y nos permita lograr la seguridad alimentaria sin la cual la sociedad misma no es viable.

Tenemos que volver a un principio básico de los países ricos: primero se asegura suficiente comida para su población y solo después se diversifica la economía y se exportan los excedentes.

No podemos aceptar el papel de la especialización de las naciones que predicó Ricardo al comienzo de la revolución industrial y que nos relega a producir materias primas para que los países industrializados las transformen y se hagan más ricos, mientras nosotros vendemos nuestros recursos y nos hacemos cada vez más pobres. La ciencia debe acompañarnos para lograr así nuestra independencia económica.



FREEPIK

Premio Nobel de Fisiología o Medicina

9 DE OCTUBRE DE 2021



Los poetas latinos expresaron bellísimamente la sensación de bienestar que da la brisa refrescante que viene del océano e inclusive la personificaron en el céfiro que acaricia nuestra piel y nos refresca del calor del sol que puede abrazarnos. Es lo mismo que sentimos todos los días con la cálida caricia de un sol tempranero y la refrescante brisa cucuteña en una mañana de calor sofocante. Son las sensaciones que nos hacen conscientes de que estamos vivos y que respondemos a nuestro entorno. En términos técnicos esto se llama somatosensación.

Lo que sentimos como calor o frío o como una caricia o una agresión física es el

resultado de un proceso nervioso que comienza en receptores que tenemos en la piel y que ahora sabemos que también se encuentran en nuestro interior.

Pero ¿cómo es que sentimos esas sensaciones a nivel molecular?, ¿cómo registra nuestro cerebro que algo es caliente, pero puede llegar a ser tan caliente que nos quememos y nos haga daño? y ¿cómo una caricia, un abrazo puede ser tan fuerte que nos llegue a hundir las costillas?

Es claro que identificar la diferencia es un mecanismo de supervivencia que se ha desarrollado a través de siglos y siglos de evolución de los mamíferos. David Julius, bioquímico estadounidense de 65 años,

profesor de la Universidad de California en San Francisco, se hizo esta pregunta hace un poco más de dos décadas y trató de responderla. Observó que una comida con mucho ají no solo produce ardor en la boca, sino que aumenta la temperatura corporal, pone roja la cara y a sudar la piel.

El compuesto que produce esta sensación picante es una proteína, la capsaicina, y pensó que deberían existir receptores para esta sustancia que al interactuar con el ají enviaban señales nerviosas al cerebro y se puso a buscarlo. El receptor debía ser una proteína embebida en la membrana que cambiara su forma al unirse con la capsaicina y permitiera el flujo de iones para disparar la actividad del nervio.

Lo encontró y continuó buscando receptores y descubrió que el mismo receptor responde al frío. Julius identificó lo que podríamos llamar una familia de receptores para el calor y el frío, así como el gen que los codifica, que se conoce como TRPV1.

Ardem Patapoutian, un biólogo molecular armenio que llegó a Estados Unidos huyendo de los problemas del Líbano, fue admitido como postdoctoral en la Universidad de California, donde conoció a Julius. Se concentró en la búsqueda de un receptor que respondiera a presión mecánica, tanto a nivel de la piel como de los tejidos susceptibles. Identificó la familia de receptores que responden a presión y el gen que los codifica, el PIEZO2, que reaccionan a cualquier estímulo mecánico tanto externo como interno.

Los piezorreceptores son fundamentales para regular prácticamente todas las funciones vitales en las cuales se ejerce presión como cuando pasa sangre por una arteria, la micción y hasta la fuerza con que apretamos o soltamos la tapa de un frasco. Este conocimiento cambió para siempre nuestro entendimiento de la relación con el medio ambiente y con el medio interno, permitiendo encontrar drogas que mitigan desviaciones patológicas que causan enfermedades.

No es sorprendente, entonces, que la Real Academia de las Ciencias de Suecia haya anunciado a principios de esta semana, que el Premio Nobel de Fisiología o Medicina 2021 se le entregará a Julius y Patapoutian.

El camino seguido por los investigadores de las ciencias de la vida que reciben anualmente el más alto reconocimiento a nivel mundial es una lección para nuestros jóvenes: trabajo en grupo, identificación de un problema que no ha tenido solución que afecta a gran parte de la sociedad, obstinada dedicación buscando por años su solución y publicación de los resultados parciales obtenidos.

¡Que diferente al inmediatismo al que nos ha acostumbrado nuestra sociedad colombiana y a solo creer en lo que se produce fuera del país!



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Barranquilla, 2021.

Foro Internacional de Educación Superior

6 DE NOVIEMBRE DE 2021



El miércoles y jueves pasados tuvo lugar en el Teatro José Consuegra Higgins de la sede Barranquilla de la Universidad Simón Bolívar un evento internacional que posiblemente marcará la pauta para las universidades latinoamericanas en los próximos años, el foro “Gobierno Institucional en la Educación Superior: Perspectivas y Retos en Contextos de Cambio”.

El evento que se realizó en un formato al que nos estaremos acostumbrando desde ahora, la llamada manera híbrida, contó el primer día con cerca de trescientas personas físicamente en el teatro y casi mil personas por el canal de YouTube del Consejo Nacional de Educación Superior (CESU), que junto con el

Ministerio de Educación Nacional, el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES) organizaron el foro.

El componente internacional fue liderado impecablemente por la exviceministra de Educación Superior e investigadora de la Unisimón, Patricia Martínez, quien logró reunir a personajes de prestancia mundial con el apoyo de la Asociación de Consejos de Gobernanza (AGB, por su sigla en inglés).

La ministra de Educación Nacional, María Victoria Angulo, se refirió a los avances que ha logrado a través de estos últimos tres años haciendo énfasis en el hecho de que “han

construido sobre lo ya construido”, aprovechando el trabajo de los gobiernos anteriores y buscando lograr la mayor participación posible con estudiantes y profesores del sistema de la educación desde la Primaria hasta la Educación Superior.

Quiero destacar de sus palabras la importancia de saber interpretar bien lo que quieren y necesitan estudiantes y profesores y la necesidad de valorar el aprendizaje como un valor cultural que permite construir códigos de un buen gobierno.

La diversidad dentro de la calidad debe guiar las Instituciones, que deben incluir las habilidades socioemocionales más allá de las competencias ciudadanas en sus procesos. La presencialidad implica un componente socioemocional muy importante, particularmente en la educación preuniversitaria.

Destacados expertos de Marruecos, Noruega, México y Chile hicieron excelentes presentaciones acerca de sus sistemas de gobernanza y gobernabilidad, la primera definida como el conjunto de todas aquellas condiciones que permiten que una institución pueda funcionar, no solamente considerando la coyuntura presente sino avizorando lo que puede ser el futuro y las diferentes opciones en un mundo en el que la incertidumbre, después de la pandemia, es una de las características fundamentales, mientras que gobernabilidad sería una medida de cómo esa gobernanza se está llevando a cabo. Precisamente fue el rector de la Universidad del Valle, Edgar Varela, quien desde su visión como filósofo presentó al

auditorio un concepto que tiene su origen en la cultura griega.

Las propuestas de algunos expertos internacionales fueron magistralmente resumidas por Fernando Chaparro en unos pocos temas que correspondieron claramente con las hechas por el rector de la Universidad Simón Bolívar, José Consuegra Bolívar, en su saludo inicial y del viceministro de Educación Superior, Maximiliano Gómez, en su primera intervención.

La primera propuesta es innovación continua en los procesos y metas de la Educación Superior. La segunda es la responsabilidad social que implica el compromiso de las Instituciones con el estudio y propuestas de mejoramiento de los individuos de la sociedad a la que sirven y de la que se nutren en un diálogo permanente entre las organizaciones ciudadanas de sus comunidades. La tercera es la pregunta de qué Institución queremos para la sociedad en la que nos desempeñamos. Y la cuarta, tenemos que estar atentos a mantener un sano equilibrio entre efectividad y gobernabilidad al tratar de hacer los cambios estructurales que nos está exigiendo la sociedad.

Si bien este foro representa una base para Latinoamérica, quedó el compromiso de continuar trabajando en estos aspectos en foros futuros en el entendido de que es un proceso continuo que se proyecta al futuro y del que depende la pertinencia y permanencia de la Educación Superior para una sociedad que comienza a considerarla innecesaria.

Ciencia y tecnología para el emprendimiento

22 DE NOVIEMBRE DE 2021

El Decreto 2226 de 2019 reglamentó inicialmente la Ley 1951 de 2019 que creó el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias). Al presentar oficialmente los resultados de la Misión de Sabios, el presidente Duque manifestó que sus resultados serían implementados por dicho ministerio. Durante el 2020 se llevó a cabo un trabajo con los actores del sistema que permitió la elaboración de una propuesta de decreto por el cual se reglamenta el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

El viernes 12 de noviembre, a las 4:15 de la tarde, víspera del festivo del 15 de noviembre, se publicó el proyecto de decreto

para comentarios de la comunidad y se cerró cinco días después, incluyendo los tres días del festivo, según señaló el consultor independiente, Iván Montenegro Trujillo, en el chat de la Academia Colombiana de Ciencias.

Como era de esperarse, prácticamente no hubo tiempo para hacer comentarios, excepto por personas que, como el senador Iván Agudelo, han estado al frente de todo lo que tiene que ver con Minciencias y lograron introducir algunas anotaciones. De hecho, fue Agudelo quien introdujo el proyecto de ley que eventualmente fue aprobado.

A pesar de las buenas intenciones y de incluir temas que se han tratado en la

Academia, el proyecto de ley tiene grandes falencias que fueron señaladas en forma muy clara por una científica de la Universidad Javeriana, Susana Fiorentino, reconocida nacional e internacionalmente y emprendedora de larga data, quien resumió la situación de los emprendedores basados en ciencia y tecnología de la siguiente manera: Los fondos públicos de financiación están muy deteriorados; el impulso a la competitividad son solo palabras: no hay apoyo para capital que promueva la transferencia de conocimiento a las empresas, no hay fondos de inversión ágiles ni venture capital y aún peor, no hay los llamados *matching funds*.

Florentino ha confirmado la ausencia de estos últimos fondos, sin los que el sistema de innovación se reduce a solo palabrería, con Minciencias, Mincomercio e iNNpulsa. Además, recibió información del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) de que daban recursos para Minciencias e iNNpulsa y en esta última le dijeron que no sabían nada al respecto.

Parecería que los científicos no tienen sino quejas acerca de lo que por un lado afirma el Gobierno y por el otro lado se traduce en resultados efectivos. Lo que sí podemos decir con certeza es que los emprendimientos que en este momento han sido exitosos se han llevado a cabo sin el apoyo oficial.

Así lo mostró en Blu Radio la creadora de BB Collection quien logró unirse con un empresario español para hacer un emprendimiento internacional de la moda con sede en Madrid. Este es un ejemplo importante

para Cúcuta, donde tenemos tantos emprendedores en este renglón tan importante de exportaciones que comparte con Medellín y Bogotá.

Preocupa que sigamos pensando que pasar una ley o un decreto es suficiente para resolver el problema, como pasa en este país sobrediagnosticado y enfermo. Lo importante no es aprobar leyes sino hacer que las existentes tengan los recursos necesarios. Tenemos que cambiar totalmente la idea de que los subsidios reemplazan los verdaderos estímulos económicos para crear empleo.

Hay que recordar el proverbio chino: “Es más importante enseñar a pescar que regalar un pescado”. Pero también se necesita enseñar a hacer la caña de pescar. Y eso implica cambiar nuestra cultura de esperar que el Gobierno resuelva nuestros problemas, cuando somos nosotros mismos los que tenemos que resolverlos. Tenemos que tomar conciencia de nuestras propias fortalezas. Tenemos que creer en nosotros mismos. Tenemos que creer firmemente que somos capaces de todo, como lo muestran prácticamente a diario tantos emprendedores de cualquier sector de la economía, desde la música hasta la gastronomía, que no se quedaron esperando a que el alcalde les regalara “una ayudita” sino que con su propio sudor y trabajo crearon empresas exitosas.



FREEPIK

El hombre es un lobo para el hombre (proverbio latino)

12 DE FEBRERO DE 2022

Es posible que creamos, de pronto en forma ilusa, que a través de la educación podemos sobreponernos a la crueldad propia del *homo sapiens*. Es llamativo que en ningún otro grupo de homínidos se encuentra agresión letal a otro miembro del grupo. Antes bien, trabajan en conjunto para protegerse colectiva e individualmente y obtener por lo menos, seguridad física ante los predadores.

El primero de los grandes homínidos en matar a un semejante con una piedra o una herramienta de piedra, fue el *Homo sapiens*. Y desde entonces, no ha hecho sino inventar mejores herramientas de muerte: la honda, la catapulta y ahora, los misiles con ojivas

nucleares y morteros, como los utilizados la semana pasada en contra de la estación de policía de Astilleros en nuestro Norte de Santander.

En todos los homínidos se da la lucha por el liderazgo, que traducido a nuestros días sería como decir, la lucha por el poder y la dirección del grupo. Pero solo en el *Homo sapiens* es una lucha a muerte en la que el líder y quienes lo apoyaron se quedan con todo y el otro grupo pierde propiedad, libertad y hasta la vida. ¡*Vae victis!*, expresión en latín que traduce ¡Ay de los vencidos!, decían los romanos.

Así se conformaron los antiguos imperios y se mantienen los actuales. Pero para

materializarlo, es necesaria la creación de un mito que debe rodear al líder y darle, como en Roma, el carácter de divino. El líder, en su carácter de ser un individuo irremplazable, debe pensar por todos y su pensamiento siempre es el correcto.

Así, seiscientos mil soldados siguieron a Napoleón en su descabellado empeño de derrotar al Imperio ruso en invierno y quinientos mil murieron felices al dar su vida por el líder infalible.

Stalin en Rusia y Hitler en Alemania, causaron la muerte de millones de personas y sus seguidores creyeron que estaban haciendo lo correcto. Para no ir muy lejos, en Colombia los líderes de los partidos Liberal y Conservador a finales del siglo XIX y principios del XX, continuaron la lucha fratricida tiñéndola de visos religiosos, que no tenía, lo que permitió que algunos jerarcas predicaran que matar a los del partido contrario, no era pecado.

Lo que se llamó violencia, continúa hasta hoy con grupos guerrilleros fundados por sacerdotes reclamando justicia y campesinos buscando la protección de sus territorios y sus pertenencias, así como paramilitares que defienden sus tierras y propiedades ante la incapacidad del Estado, y finalmente, la maldición del narcotráfico convertido en excelente negocio por la prohibición. Precisamente el narcotráfico corrompió las guerrillas y a los paramilitares, dando origen a las bacrim, variopinto grupo de asesinos dedicados a conquistar el territorio carente de Estado para enriquecerse y financiarse

con la protección, siembra y procesamiento de la coca que usan los norteamericanos y los europeos en su búsqueda de la felicidad artificial y que, desgraciadamente, también se consume en nuestro país.

La pregunta para los seguidores que me leen, para el hombre común que sufre las consecuencias y entrega hasta su vida por el líder es: ¿sabe usted por qué su líder piensa como piensa y espera que usted piense como él? Y la más importante: ¿está seguro de que el candidato a la presidencia que le indica su jefe es el presidente que le conviene a Colombia?

Qué interesante sería que todos tuviéramos la visión del Estado que nos da el *Li Chi*, libro escrito aproximadamente 2000 años antes de Cristo: “El Estado es una comunidad de todos. Los más capaces y hábiles son elegidos y recomendados como jefes. La gente no solo ama a sus propios padres, sino también a los padres de los demás. Crían a sus propios hijos y a los de los otros. Los viejos pueden vivir sus últimos años en paz. Hay trabajo para todos y se cuida a todos”.



**Vida y
Sociedad**



er ciudadanos conlleva la posición de ser corresponsables del bienestar del otro. En una sociedad como la nuestra, donde la ley del avivato a veces se superpone a la que debería ser, la ley del bienestar común, la fuerza de los buenos debe ser mayor. Y cuando hablo de fuerza, hablo de lo que como colombianos tenemos y debemos hacer y dar a conocer.

En primer lugar, tenemos que superar la mentalidad de hacer lo de siempre y de dar el gran paso para convertirnos en industriales que aprovechan las vastas materias primas que geográficamente emanan de nuestro territorio. Superar la que denomina el antropólogo Oscar Lewis, “la cultura de la pobreza”. Pero eso no lo podemos hacer solos. Hay que buscar las maneras para que el Gobierno voltee la mirada a la ciencia y la investigación que brota de nuestras academias y centros de estudio, y de la mano, junto con la banca, el Estado y la sociedad, caminemos hacia el desarrollo.

En segundo lugar, empoderarse de la cívica, comenzando por las escuelas, permitirá en el mediano plazo que todos seamos conscientes de los derechos, así como de los deberes. La urbanidad no se debe quedar en los cuadernos, ni en un recuerdo de antaño, cuando hacía parte del currículo escolar. Debe ser una práctica viva dentro de las sociedades.

Finalmente, hay que recalcar que la “república”, que para los romanos era la “cosa pública”, es decir, lo que pertenecía a

todos, para nosotros debe tener el mismo significado: un tesoro de los ciudadanos y ninguno puede aprovecharse personalmente de él.

En este cúmulo de columnas que viene a continuación, entro en diálogo con las anteriores temáticas, y con otras más. Del universo, los fenómenos internacionales que impactan al país y de esa transición entre la pandemia y la que hemos llamado “la nueva realidad”, tratando de hablar con la simplicidad de una conversación al sabor de un café, porque desde los académicos de las altas esferas hasta el ciudadano del común debe darse por enterado que con las oportunidades que creamos en las regiones hay que enfatizar la necesidad que tiene Colombia, de una educación que permita una independencia cultural, científica y económica, digna de los países avanzados.

Carlos Corredor Pereira

Política de Estado vs. Política de Gobierno

8 DE JUNIO DE 2018

Para la gobernanza de los países existen dos tipos de políticas: las políticas de Estado, que son políticas concebidas para el largo plazo y que responden a un objetivo nacional claramente identificado y definido y políticas de Gobierno, que tienen que ver con la manera como el Gobierno de turno, cumple con sus obligaciones para satisfacer las necesidades de los ciudadanos en salud, educación, alimentación, vivienda, en el ejercicio pacífico de sus derechos y en el cumplimiento de sus deberes.

Hago esta distinción porque la política de Estado tiene que ver con la supervivencia misma de la nación a largo plazo y no cambia

con cada Gobierno, sino que se mantiene a lo largo del tiempo.

La política de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) debe ser una política de Estado porque, por un lado, debe responder a un objetivo como nación y, por el otro, porque la ciencia es una actividad a largo plazo que requiere años y décadas para ver resultados prácticos y, por consiguiente, debe mantenerse como política, independientemente de los Gobiernos de turno.

La prosperidad de un pueblo se basa en la satisfacción no solamente de todas las necesidades básicas de su población, sino en que goce de todas las condiciones que hagan más cómoda su vida y le permitan

vivir con dignidad. Decían los romanos: *ratio economica ultima questio*, es decir, “es en lo económico en donde debemos encontrar las causas reales de los actos humanos”.

La economía colombiana es una economía dependiente del sector primario o extractivo. Afirmaba el senador Robledo en la presentación de su ponencia negativa al texto del proyecto de Ley 201 del Senado, modificado por intereses políticos que lo hacen nugatorio, que el 50 % de nuestras exportaciones están constituidas por el sector minero, el 20 % por café y otro 10 % por productos agrícolas sin valor agregado. Es decir, el 80 % de nuestra economía de exportación es netamente extractiva.

Nuestro modelo económico es, entonces, exportar materia prima para que los países avanzados la transformen en manufacturas que luego nos venden y que ¡nosotros pagamos con el producto de la venta de nuestros recursos primarios! Nuestra dependencia se confirma cuando miramos las 100 empresas más grandes de Colombia recopiladas por la *Revista Semana* en su edición especial del 20 al 27 de mayo pasado.

El 20 % de ellas son claramente filiales de empresas extranjeras; el 24 % tienen que ver con minería y combustibles; el 15 % con el sector salud y un 13 % con comercializadoras. ¡Industria con capital colombiano constituye apenas el 19%! Un análisis somero mostraría que buena parte de la materia prima para los productos de nuestra industria es importada.


Así, nuestra dependencia económica es absoluta: ¡vendemos barato para que con lo que nos pagan compremos caro lo que no somos capaces de producir!

Para que las cosas cambien será necesario que cambie nuestro modelo económico y esto solo es posible si tenemos una política de Estado para Ciencia, Tecnología e Investigación (CTI) que establezca propósitos claros y financiación adecuada a largo plazo para formar científicos, para proveerlos de los instrumentos e insumos necesarios para su investigación, para permitirles la movilidad necesaria para confrontar sus hallazgos en congresos nacionales e internacionales y para convertir nuestras revistas científicas en revistas de obligada consulta a nivel mundial.

El comité de CTI de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales viene proponiendo públicamente la necesidad de establecer dicha política de Estado que involucra la creación de un Ministerio de CTI y un Consejo compuesto por científicos que establezca y haga seguimiento a esa política. Ojalá nuestro próximo presidente oiga finalmente la voz y la experiencia de los científicos y no la de los políticos en búsqueda de puestos o prebendas.

Urbanidad y cívica

6 DE JULIO DE 2018


 Hace unos años nombraron a una matrona de rancio abolengo como ministra de Educación. Antes de su posesión, un periodista le preguntó: ¿qué títulos tiene usted para que la hayan nombrado ministra? Y ella le contestó: “he criado 5 hijos”.

Para muchos de nosotros, esta respuesta era una prueba más de que para el Gobierno de turno no importan los méritos y cualidades de sus ministros, sino simplemente pagar con una cuota de puestos los compromisos adquiridos durante las campañas.

De acuerdo con la contestación de la ministra, las matronas antioqueñas que han criado quince y más hijos ¿tienen toda la

experiencia, educación y méritos para ser ministras de educación!

Vino a mi mente este recuerdo oyendo al presidente electo Duque en su discurso al pasar a la segunda vuelta cuando, en un acto que lo engrandece, habló de tomar lo mejor de sus excontrincantes, empezando por las propuestas de Fajardo, y terminó diciendo que si era elegido presidente restauraría las clases de urbanidad y cívica en la escuela. A la ministra de marras le fue igual que a las demás ministras.

Pero lo que ella sí dejó claro es que la educación comienza por casa, por la familia, pero que la escuela debe complementar y a veces suplir lo que en la familia no se da.

El ministro a quien se le ocurrió eliminar la urbanidad del currículo escolar, probablemente movido porque en un vertiginoso viaje de uno o dos días a Estados Unidos o a Europa, no la vio dentro de la malla escolar de los sistemas de educación de esos países, nunca supo que urbanidad no es simplemente manejar las gracias sociales, como lo prescribe la Urbanidad de Carreño, sino que urbanidad, del latín, *urbis*, ciudad, es simplemente, reglas para vivir armónicamente en sociedad.

Es la forma de vivir y convivir como ciudadano, y convivir implica vivir con los otros, aceptando las diferencias y aprendiendo a dirimirlas de forma civilizada sin recurrir, como lo venimos haciendo desde hace décadas, a la violencia, al asesinato, a la desaparición forzada y al desplazamiento.

La urbanidad se aprende en la misma familia, cuando todos comparten en armonía alegrías y tristezas, vivienda, cocina, comedor y habitaciones, los hijos respetan a los padres y los hermanos se respetan mutuamente. Eso que se hace en familia, se debe repetir en esa gran familia que engloba a todas las familias de una misma región o nación, que es la sociedad en su conjunto.

El saber convivir que nos enseña la urbanidad, se complementa con la cívica que nos enseña la manera como está conformado el Estado, cuya finalidad última es asegurar los derechos fundamentales de los ciudadanos que componen la sociedad. Un Estado en donde hay tres poderes en equilibrio para impedir arbitrariedades que conculquen la

vida, la libertad y la propiedad de cualquier ciudadano dentro de la ley.

Un Estado con un presidente, responsable ante la sociedad por sus actos a través de un Congreso que representa a la ciudadanía y que puede ser castigado por las altas cortes del poder judicial si no cumple con su deber. Y la constitución de cada uno de los tres poderes tanto a nivel nacional, como departamental y municipal.

Empoderarse de la cívica por los ciudadanos, comenzando por las escuelas, permitirá en el mediano plazo que todos sean conscientes de sus derechos, así como de sus deberes. Que ejerzan una vigilancia ciudadana para impedir que quienes deben servir al público no se aprovechen de sus posiciones para servirse a sí mismos, enriqueciéndose a costa de los bienes públicos que son sagrados y tienen destinación clara.

Ojalá el presidente electo, vuelva a las aulas las cátedras de urbanidad y de cívica.



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2018.

Enseñanzas y Esperanzas

1 DE AGOSTO DE 2018



han sido múltiples las enseñanzas que nos han dejado los eventos más importantes de los últimos meses a nivel local y global. Unas elecciones marcadas por el odio entre lo que parecerían enemigos irreconciliables, pero con la feliz elección de un presidente joven y conciliador, que se ha comprometido a gobernar para todos, independientemente de sus creencias y prejuicios.

Un equipo ministerial joven y conocedor profundo de las áreas que estarán bajo su dirección y mando, lo que asegura su gobernanza. Ministros que en Gobiernos anteriores se llamaban “técnicos”, porque eran verdaderos expertos en sus campos, casi todos con maestrías y doctorados de las más

prestigiosas universidades del mundo y de Colombia.

Y estos títulos están refrendados por la práctica como servidores a la sociedad por 20 y más años. No son simplemente políticos, nombrados para pagar deudas políticas.

En esto, el presidente Duque tomó el ejemplo de otro joven que cambió la política norteamericana y dio esperanza al mundo, John F. Kennedy, quien buscó a los mejores ejecutivos y a las mejores mentes de la academia estadounidense para conformar su gabinete, sin preguntarles su afiliación política y, en la mayoría de los casos, sin conocerlos previamente.

Y ¿qué diferencia con la forma como el actual ocupante de la Casa Blanca, quien perdió la elección popular en su país, pero resultó elegido presidente por el particular sistema electoral de los Estados Unidos, quien cambia casi mensualmente a los miembros de su gabinete para satisfacer su peculiar ansia de poder absoluto y de nunca tener contradictores!

Como educador, quiero concentrar mi atención en dos personas que se distinguen por sus altas ejecutorias: José Manuel Restrepo, rector por años de la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), miembro de la Sala de Instituciones de CONACES, comisión asesora del Ministerio de Educación Nacional en cuestiones de la calidad de la Educación Superior y luego, hasta su nombramiento como ministro, rector de la Universidad del Rosario; y María Victoria Angulo, la nueva ministra de Educación, quien durante los últimos 19 años ha estado totalmente comprometida con la educación.

Fue directora de Fomento del Viceministerio de Educación Superior, directora de la Fundación Empresarios por la Educación y hasta su nombramiento como ministra, secretaria de Educación de Bogotá.

Los educadores creemos que podremos encontrar en ella una válida interlocutora que conoce y entiende el sistema arcaico e inflexible de educación al que nos han condenado sus antecesores políticos, más interesados en su imagen pública que en

dotar a Colombia de un verdadero sistema educativo que nos proyecte hacia el futuro.


En una extensa carta enviada por el reconocido educador Julián de Zubiría a la nueva ministra, publicada en *Semana*, le dice: “El presidente Duque ha delegado en ti la dirección de la educación del país. Es una de las tareas más importante en estos momentos, ya que tendrías que liderar el cambio cultural que con urgencia necesitamos para consolidar la paz, impulsar el desarrollo y reconstruir el tejido social. Si en realidad queremos que la educación nos ayude a disminuir las brechas sociales, tienes en tus manos una misión trascendental. Por el contrario hasta ahora, dada la muy baja calidad de la educación pública, la educación ha ensanchado las brechas sociales. Así pues, ha cumplido un propósito contrario al que fue creada”.

Colombia requiere una educación que permita su independencia cultural, científica y económica de los países avanzados. Una educación que comience en la primera infancia y que, reconociendo las capacidades propias de cada individuo, lo proyecte hacia un futuro de utilidad para la sociedad, que pasa por una Educación Superior libre de la rigidez escolástica que nos abruma y que permita la creación científica y la innovación, cuyos productos sean promocionados a nivel global por un Ministerio de Comercio, en manos de otro gran educador.

Imagen tomada del diario *La Opinión*, 2016.

Civium in moribus rei publicae salus

1 DE SEPTIEMBRE DE 2018


 l tomar el café del desayuno todas las mañanas leo y releo el lema de la Universidad de Florida, impreso en la taza que me trajo de recuerdo una compañera que hizo su posgrado en esa universidad, fundada en 1853, cuando en Colombia se comenzaban a cerrar los centros de enseñanza universitarios en el periodo radical: *civium in moribus rei publicae salus* que traduzco libremente como “la salud de la cosa pública se basa en el civismo, en las costumbres”. Y cada vez que lo leo, más me duele el constatar la falta de civismo en nuestras costumbres, tanto públicas como privadas.

Lo que nosotros llamamos “república”, para los romanos era la “cosa pública”, es decir, lo que pertenecía a todos los ciudadanos y ninguno podía aprovecharse personalmente. Parecería que, para muchos de nuestros políticos, la cosa pública es un fondo del cual se pueden apropiarse sin la menor vergüenza y, hasta hace poco, sin que tuviera consecuencias, ni castigo legal o moral.

El “ser vivo”, el aprovecharse de las circunstancias en contra de las normas, se ha convertido en nuestra costumbre en todos los niveles de la sociedad. Porque es tan corrupto quien se embolsilla millones de la cosa pública, como quien se salta una fila y como quien dice “usted no sabe quién soy yo”.

Es increíble ver en la avenida Los Libertadores camionetas de alta gama, que por su precio implicaría que sus dueños son ciudadanos prósperos y educados, parqueados no solamente al lado de la acera, sino muchas veces ocupando la calzada derecha entera, sin consideración alguna por los carros que tienen que esquivarlos para no estrellarse contra quienes avanzan por la izquierda. Estos distinguidos señores se apoderan temporalmente del espacio público, sin consecuencia alguna. Y qué decir de la forma como se ocupan las calzadas en el centro de la ciudad interfiriendo con el libre tránsito de busetas, taxis y carros particulares. ¡Ni decir que los vendedores ambulantes no tengan el derecho a ganarse la vida en una actividad honesta, así le llamemos la economía del rebusque!, pero eso no da derecho a que carretas arrastradas por jóvenes y aún personas mayores transiten en contravía exponiendo su vida e interfiriendo con el tráfico normal.

Y en cuanto a la Policía, que debería ejercer su autoridad para agilizar el movimiento del tránsito, están más atentos en poner comentarios y en charlar entre ellos, mientras ante sus ojos impávidos se forman trancones, se congestionan las intersecciones y se va creando el caos vehicular. ¿No es función de la Policía el asegurar la convivencia ciudadana?

El civismo en las costumbres cotidianas de todos los ciudadanos es lo que permite esa misma convivencia. Hay casos encomiables del trabajo de la Policía cívica que ha logrado en varias comunas la convivencia, aún entre

pandillas, a través de actividades lúdicas y culturales en las que se incorporan los miembros de la comunidad.

¿No sería posible que toda la Policía fuera cívica, proactiva, preventiva, en lugar de muchas veces limitarse a perseguir y capturar el delincuente después de cometido el delito?

Pero el civismo en las costumbres es realmente una cultura que se logra a través de seguir el ejemplo de los líderes de la comunidad, vale decir, las autoridades elegidas, los jueces y magistrados, los maestros en las escuelas y colegios, los profesores en las universidades y los mismos profesionales que en el ejercicio de su labor en su vida pública y privada deben asegurar la cultura del civismo en las costumbres. Porque esta cultura es un deber de todos los miembros de la sociedad, comenzando por sus líderes y los personajes públicos que deben ser ejemplo para seguir por todos los miembros de la comunidad.



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2018.

Educación y movilidad social

14 DE OCTUBRE DE 2018.



Este fue el tema del II Foro Internacional que se llevó a cabo recientemente en la Universidad Simón Bolívar. Prestigiosos investigadores y expertos nacionales y extranjeros debatieron este tema crucial para la sociedad colombiana. En Cúcuta se analizó la manera cómo la crisis social y humanitaria desencadenada por el desgobierno entronizado en Venezuela ha afectado las posibilidades de nuestros niños y jóvenes de escalar a un estrato socioeconómico más alto.

La exviceministra de Educación Nacional, Patricia Martínez Barrios, señaló que de cada mil niños que inician la primaria, solo uno se gradúa en la Educación Superior. Esta es

una escalera rota que parecería condenar a nuestra población a mantenerse en el estrato en el que nacieron.

Y sí, como otros conferencistas mostraron, los niveles de pobreza y el desempleo en Cúcuta son de los mayores en el país, parecería que existe una combinación de factores adversos que impiden la movilidad social.

Según el antropólogo Oscar Lewis, existe la cultura de la pobreza caracterizada por resignarse alegremente al lugar que le correspondió y que se da en aquellos sectores de la sociedad que tienen muy bajos salarios, no pueden acceder a créditos bancarios, ni educación, ni empleos mejor remunerados.

Esa cultura se perpetúa de generación en generación “cuando los niños de los barrios bajos tienen seis o siete años y han absorbido por lo común los valores básicos y las actitudes de su subcultura y no están psicológicamente capacitados para tomar plena ventaja... del aumento de oportunidades que pueden darse en el transcurso de su existencia”.

La sociedad latinoamericana en general, y la colombiana en particular, están inmersas en una cultura de la pobreza y de minoría de edad kantiana que no nos dejan actuar por nosotros mismos, sino que siempre dependemos de otros: del Gobierno central, del patrón, de la empresa, y del empleador.

Como en los tiempos coloniales en los que los americanos dependían del favor del rey, actualmente los colombianos de provincia dependemos de la voluntad del Gobierno central, del presidente y de sus ministros, de la maraña normativa que proviene del Congreso, de las dádivas y de las mermeladas, de la aplicación o no de las normas, de la falta de civismo, y de la incapacidad de trabajar en conjunto para el bien común. En esto no estamos solos.

Basta mirar la diferencia entre los estados rurales del sur de los Estados Unidos y los industrializados del norte. Entre las antiguas colonias africanas y las metrópolis europeas. Pero estoy seguro de que para poder superar un problema es primero necesario identifi-

carlo, estudiarlo y proponer hipótesis que al ponerse a prueba permitan superarlo.

Es claro que nuestra Educación Superior no es pertinente para el país, así cumpla con las condiciones de calidad establecidas por la ley, ya que, si lo fuera, el trabajo conjunto la universidad, los empresarios y el Estado habrían resuelto ya nuestros problemas agrícolas y nos permitirían ser grandes exportadores.

Pero para poder hacerlo, tendríamos que haber tomado la decisión política hace tiempo de invertir en ciencia y tecnología, inversión que en este momento está por debajo del 0,3 % del PIB, mientras que los países avanzados invierten hoy más el 4 % en este rubro. Hemos sido un país de negociantes, pero no nos hemos acercado a las grandes ligas mundiales del comercio.

Vendemos nuestro café en grano, para que las grandes compañías extranjeras lo tuesten y se queden con las ganancias; vendemos el azúcar a granel para que otros la refinan. Sería injusto no señalar las grandes excepciones a este panorama gris que se está dando en todo el país y particularmente en Cúcuta.

Aquí tenemos empresas de mucho éxito que venden prendas de vestir en todo el país; la cerámica cucuteña ha superado nuestras fronteras y otras industrias poco a poco se vienen posicionando. En estas

últimas semanas hemos tenido un número importante de eventos de innovación y de desarrollo empresarial en nuestras universidades que han dado como resultado propuestas viables de desarrollo empresarial.

Pero tenemos que aprender de la banca norteamericana, la oferta de capital de riesgo en la que el banco entra como socio del empresario y no simplemente como prestamista al que se le debe retornar su dinero independientemente del éxito o fracaso de la empresa. Es allí en donde la alianza debe ser Universidad, Estado, Empresa y Banca, y, que unidas, jalonen el desarrollo colombiano.

Un falso dilema

12 DE ENERO DE 2019.



a sociedad colombiana no podrá sobrevivir a la competencia económica global sin ciencia y tecnología propias.

Parafraseando a Marcel Roche, quien fuera director del otrora ejemplo para América Latina de lo que puede ser un centro de pensamiento e investigación, el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), cerca de Caracas, perdido hoy entre las víctimas de un socialismo que ni es socialismo ni es del siglo XXI, quiero decir que la cultura es la manifestación de las preocupaciones y acciones de un pueblo.

Escribía yo hace más de treinta años en *Trends in Biochemical Sciences* que la ciencia es ajena a la cultura latinoamericana. No se trata de Colombia; se trata de toda Hispa-

noamérica. Es famosa la frase de Miguel de Unamuno, filósofo español del siglo XX y rector de la Universidad de Salamanca, en uno de sus diálogos: "ROMÁN. - Inventen, pues, ellos y nosotros nos aprovecharemos de sus invenciones. Pues confío y espero en que estarás convencido, como yo lo estoy, de que la luz eléctrica alumbra aquí tan bien como allí donde se inventó. SABINO. -Acaso mejor".

Así pues, en Colombia estamos condenados a copiar o a comprar lo que inventan los ciudadanos de los países desarrollados, porque hizo carrera entre nosotros el falso dilema entre las humanidades y las ciencias. "Sacrificar un mundo para pulir un verso", era el lema de los piedracielistas de principios del siglo pasado, y el poeta Marroquín perdía a Panamá mientras describía la forma como la perrilla que hoy pudiéramos identificar

con nuestro sufrido pueblo y sus más de 10 millones de votos, que tampoco pudo cazar al “maldito jabalí” de la corrupción politiquera.

Pero esto no fue siempre así; basta recordar que a los filósofos presocráticos de Mileto les desveló la pregunta básica, aún no resuelta, de “¿de cuál es la naturaleza fundamental del universo?”. Un oscuro filósofo indú, Kanada, enseñaba que el universo está compuesto de partículas indivisibles. Leucipo, filósofo griego itinerante, le oyó en uno de sus viajes por el mundo de entonces y fue su discípulo, Demócrito, quien se inmortalizó al escribir que el universo estaba hecho de partículas eternas e indivisibles, que en griego se llaman átomos (a: partícula negativa; *tomein*: dividir).

A medida que quienes buscan la sabiduría, es decir, los filósofos se dedicaron unos a las preguntas especulativas y otros continuaron buscando la esencia de la materia, de nosotros mismos como entes biológicos y del universo que nos rodea, a estos últimos se les conoció como filósofos naturales, que hoy se llaman científicos.

Pero su quehacer sigue siendo la pregunta ¿de qué estamos hechos?, ¿cómo las diferentes partes de nuestro ser a nivel molecular, orgánico y sistémico se comportan en salud y enfermedad?, ¿de qué está hecho el universo a nivel macro y a nivel cuántico y qué leyes son las que gobiernan sus interacciones? Como se puede ver, son las mismas preguntas que los filósofos se han venido haciendo desde que el hombre utilizó su capacidad de asombro para hacerse preguntas fundamentales.

Es desafortunado que en Hispanoamérica se haya ignorado la filosofía natural hasta hacernos creer que el civismo, la ética, la honestidad, la literatura, la música y las humanidades son expresiones diferentes a las de la filosofía natural y que tenemos que, como apareció en algún editorial, preocuparnos por enseñarlas, antes de enseñar la ciencia y la tecnología. Otra vez volvemos al “¡que inventen otros!” de Unamuno, sin darnos cuenta de que este es realmente un falso dilema.

El civismo y la ética se enseñan con el ejemplo; la urbanidad no es otra cosa que la concreción en la práctica del civismo. Y la ética no es otra cosa que la concreción del *ethos*, es decir, la forma de vida y relaciones interpersonales que adopta una sociedad. La pregunta que uno se hace es: ¿Cuál es el *ethos* de la sociedad colombiana?

La sociedad colombiana no podrá sobrevivir a la competencia económica global sin ciencia y tecnología propias.

Nuestro propósito como sociedad debería ser superar los falsos dilemas y de la mano del civismo, de la ética y de la cultura humanística, introducir en la cultura colombiana, la ciencia y la tecnología, que nos permitirán la competitividad y el desarrollo económico, fundamentales para una sociedad con por lo menos, sus necesidades básicas satisfechas y con seguridad alimentaria para todos.

Construyendo país desde las regiones, con la equidad y para el futuro

Imagen tomada del Departamento Nacional de Planeación, 2019.

Pacto por Colombia, pacto por la equidad, el plan de todos los colombianos

6 DE FEBRERO DE 2019



La directora del Departamento Nacional de Planeación, Gloria Alonso, hizo mucho énfasis en su reciente visita a Cúcuta que el plan nacional de desarrollo Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, no es el plan del Gobierno del presidente Duque, no es el plan de ningún partido, no es el plan de ninguna autoridad gubernamental, sino que es el plan de todos los colombianos, construido por la comunidad y debería trascender el período de este Gobierno y convertirse en una orientación de progreso hacia el futuro, independiente de los Gobiernos de turno.

Independientemente de la credibilidad que pueda merecer esta afirmación, y que, de hecho, fue controvertida por algunos de los

asistentes a la sesión en la que Alonso hizo una presentación sencilla de los elementos y ejes conceptuales del plan y de los recursos que se tendrían para los próximos cuatro años, esta es una posición que personalmente quisiera creer.

Pero muchos de quienes estuvieron presentes en el acto, comenzando por el Consejo Territorial de Planeación, insistieron en el hecho de que hasta el momento la mayoría de los planes de desarrollo de los Gobiernos no importa el nombre que se les pongan, se han quedado en letra muerta, especialmente en lo que se refiere a las regiones y particularmente, al departamento de Norte de Santander.

Pero, sin desconocer la realidad histórica de frustración ante propuestas incumplidas, quiero resaltar que el plan definitivamente tiene unos elementos que deben ser recuperados por la comunidad y que pueden servir como base para un desarrollo sostenible y un mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la población. Quizás el más importante tiene que ver con la afirmación de Alonso de que es necesario un cambio de cultura a todos los niveles en el sentido de sustituir un Estado asistencial que provee a los gobernados con carro, casa y beca, como se dice popularmente, por un Estado que provea las condiciones para que cada persona o cada grupo de personas puedan construir su propio futuro.

En columnas anteriores hemos insistido en que esta ha sido la base del crecimiento de la economía norteamericana de las colonias del norte, que desde que llegaron los peregrinos a Plymouth Rock en 1620, en lo que hoy es Massachusetts, aislados voluntariamente y huyendo de la persecución religiosa, tuvieron que establecer las condiciones necesarias de autogobierno que garantizara su autosostenibilidad y autodesarrollo sin depender del apoyo, ni las dádivas, ni las prebendas otorgadas por la lejana corte.

Como consecuencia de ello, las provincias del norte crecieron rápidamente y durante los cuatro siglos siguientes se convirtieron en la potencia económica mundial que hoy es Estados Unidos.

¡Qué diferencia con los Estados del sur!, basados en Latinoamérica en las cédulas

reales que les dieron concesiones de propiedad a los segundones de los nobles ingleses quienes, al no poder heredar los títulos y dominios de sus padres, fueron enviados a América y desde Charleston, en Carolina del Norte, lograron construir grandes haciendas que, al no poderlas cultivar personalmente, introdujeron esclavos negros que lo hicieran por ellos.

Estas provincias, que juntas se convertirían en la Confederación que trató de separarse de la Unión Norteamericana en 1861 para mantener las condiciones de los terratenientes y la permanencia de la esclavitud, fueron territorios que, como nuestros países hispanoamericanos, tardaron años para subirse a la carroza del progreso científico, tecnológico e industrial que florecía en el norte.

Nuestra cultura, muy similar, mantiene la idea de que es el Estado, personificado en el presidente o sus representantes, deben solucionar los problemas individuales y colectivos.

Bienvenida esta nueva visión del Estado que la directora del Departamento Nacional de Planeación llamaba una nueva visión del Estado, que no es tan nueva, ya que se originó en 1620 con la necesidad de los peregrinos, los verdaderos padres fundadores de los Estados Unidos, como los llamó Daniel Webster, de empoderarse como sociedad en forma autosuficiente en un nuevo mundo extraño y hostil para el cual tuvieron que crear sus propias reglas y su propia forma de Gobierno.



Imagen tomada de Presidencia de Colombia, 2019.

Ilusiones y realidades

9 DE MARZO DE 2019

El Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad tenía como uno de los 8 ejes transversales la ciencia, la tecnología y la innovación. Convertido en el plan de desarrollo presentado al Congreso hace poco por el Gobierno del presidente Duque, lo reduce al Artículo 85 en el que modifica el Artículo 2º de la Ley 1951 de 2019 que crea el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, sin dedicar un peso del presupuesto a su financiación.

Si bien se trata de orientaciones clave y objetivos definidos que aparecen en la exposición de motivos y resumidos en dicha ley y no simplemente identificación de proyectos o programas de corto o mediano alcance, queda el sabor de que se aceptan

los principios, pero los ministros de turno no le dedican presupuesto haciendo nugatorio las buenas intenciones.

Pero seamos positivos y demos la bienvenida a la recién creada Misión Internacional de Sabios a los que el presidente Duque expresó: “Hoy nace, en el marco del Bicentenario, una nueva Misión de Sabios, excepcional, y que tiene como objetivo examinar lo que hemos sido, lo que somos y lo que tenemos que ser en materia de ciencia, tecnología e innovación”.

No nos ha faltado orientación, estudio y propuestas enjundiosas para desarrollar la ciencia en el país. ¡Qué bueno que tratemos de nuevo! Pero que no se nos olviden los antecedentes.

En Colombia: Al Filo de la Oportunidad, que incluye la maravillosa proclama del comisionado Gabriel García Márquez “Por un País al Alcance de los Niños”, la primera Misión de Sabios identificaba en 1994, entre otras, las siguientes causas de nuestro bajo desarrollo en ciencia y tecnología “1. Poco conocimiento y poca conciencia de la importancia del tema entre quienes toman las decisiones tanto en el sector público como en el privado. 2. Bajo nivel de inversión en ciencia y tecnología, particularmente en investigación y en formación de recursos humanos. 3. Deficiente educación formal, especialmente en lo referente a la enseñanza de la ciencia y la tecnología, y bajo nivel de capacitación de los docentes de esas áreas”.

Se propusieron soluciones juiciosas que en estos últimos 24 años hubieran podido catapultarnos como país productor de conocimiento. Pero como decía Moisés Wasserman en su discurso de presentación de la nueva Misión de Sabios, “Llevamos mucho tiempo postergando lo importante por lo urgente; hasta que llegó el momento en que lo importante se volvió muy urgente... Ya todo el mundo reconoce que la riqueza principal de los pueblos es el conocimiento, no el subsuelo.

El desarrollo no se mide con las reservas de oro en el banco central, sino con el potencial de la Nación para dar respuesta a retos y problemas, cada vez más complejos”.

¿Será que ahora sí, quienes toman decisiones se han dado cuenta de la importancia de la ciencia como motor de desarrollo?

Nuestro problema es entender, como lo he dicho en columnas anteriores, que la ciencia es ajena a la cultura hispanoamericana. Pero en un esfuerzo conjunto que, entre las universidades, el gobierno y la sociedad podemos cambiar esa cultura.

El premio nobel argentino en fisiología y medicina, Bernardo Houssay, afirmaba “no hay ciencia básica y ciencia aplicada sino ciencia básica por aplicar”. A nosotros nos ha faltado el construir la ciencia básica en nuestras universidades que debe ser aplicada por médicos, ingenieros y demás profesionales.

La tecnología no es otra cosa que la ciencia aplicada para construir herramientas idóneas, útiles y eficientes para extender las capacidades físicas humanas y ampliar sus sentidos para afrontar y superar los problemas que se presentan en la vida real. Y la innovación no es otra cosa que mejorar procesos, herramientas, aparatos y utensilios para hacerlos cada vez más eficientes y fáciles de manejar. Pero tenemos que cuidarnos de que todo se reduzca a innovación.


Si así lo hacemos, no estará lejano el día en el que, como lo proponen algunos líderes republicanos de los EE. UU., nos digan que las mejores universidades se miden ¡por la fortuna que han acumulado sus egresados!



Imagen tomada del diario *La Opinión*, 2019.

Salario mínimo

6 DE ABRIL DE 2019


 principios de 1914, Henry Ford decidió pagarles a sus trabajadores hombres un salario de USD 5 por día de ocho horas, cuando tanto él como el resto de la industria estaban pagando USD 2,34 por día de nueve horas. Se dice que la razón de esta decisión no fue solo la preocupación por el bienestar de los trabajadores, sino porque él no concebía que alguien que se ganaba un poco más de USD 2 diarios pudieran jamás comprar el producto de la fábrica misma donde él mismo trabajaba. Para 1922 había extendido el beneficio a las mujeres con una semana laboral por primera vez de cinco días y ocho horas diarias.

A pesar de las críticas y ataques de los otros empresarios, que pronto tuvieron que implementar en sus fábricas políticas similares, se

mantuvo firme en su propósito y encontró que como resultado de esas políticas se incrementó la productividad de sus trabajadores, así como el tamaño del mercado, ya que los trabajadores podían disponer de más dinero y de más tiempo libre para utilizarlo. Algunos economistas dicen que este es un mito urbano. Quizás. Pero el mensaje de Ford es claro: si se paga bien, eventualmente habrá un mercado suficiente para comprar el producto de las fábricas.

Basta ir hoy a Detroit y comprobar que cualquier obrero tiene la posibilidad de ser dueño de una casa y de un carro y de tener dinero extra para todo lo que implica una vida digna más allá de la simple supervivencia.

Este es un punto que no se ha entendido acá, porque se ha ligado a la falacia de los porcentajes. Nótese que si se incrementa el salario mínimo en un 5 % para un trabajador que se gana \$800.000 esto implica \$40.000 más, mientras que para el negociador por los gremios que se gana fácilmente \$20.000.000, ese mismo 5 % representa \$1.000.000 más. ¡Qué diferencia tan increíble entre los \$40.000 que se le incrementan al trabajador y el millón de pesos que se le incrementa al dueño de la fábrica!

De acuerdo con el Censo, tenemos una población de 30.201.695 personas entre los 16 y los 62 años, mientras que la tasa de desempleo es de 12,8 % y la informalidad es de 46,4 %. Es muy fácil comprobar que 17.879.403 de colombianos en edad de laborar viven con menos de un salario mínimo, lo que nos deja un mercado de apenas 12.322.292 que son empleados y podrían comprar los productos de nuestra industria más allá de las necesidades básicas de alimentación, vestido y techo.

Y si esto es cierto a nivel nacional, la situación en Cúcuta y el Área Metropolitana es angustiante. Con una población en edad de trabajar de 1.391.239,00, una tasa de desempleo de 16,9 % y de informalidad de 70 %, los mismos cálculos nos dan que el mercado real en Cúcuta es de apenas de 187.800 personas.

Con este mercado ¿será posible salir del subdesarrollo?, ¿es la exportación a otros mercados la solución para colocar los productos de nuestra industria? Pero si nos dedicamos a exportar, tenemos que competir con economías mucho más grandes que las

nuestras que ya tienen suficiente experiencia y a su vez, mercados internos mucho más grandes que el propio.

Pienso que en esta coyuntura lo que tenemos que hacer es expandir nuestro mercado interno a través de un mayor empleo bien remunerado y para eso deberíamos separar el porcentaje de incremento en el salario mínimo de todas las demás consideraciones que van junto con ese porcentaje.

Podríamos por ejemplo manejar el incremento en tarifas, en bienes y servicios, etc., teniendo como indicador la inflación más uno o dos puntos y no, el salario mínimo. Podríamos así implementar una política de incrementar el mercado interno con salarios similares al de Costa Rica, hoy en USD 528. Esto incrementaría nuestro mercado interno y ciertamente favorecería a los que hoy consideran que pagar un salario mínimo más alto representa una disminución de sus ganancias.

Vale la pena aquí recordar lo que decía Franklin Delano Roosevelt en 1933 al tomar medidas para salir de la Gran Depresión: “Me parece perfectamente claro que ningún negocio que dependa para su existencia de pagar menos de un salario vital para sus trabajadores, tiene derecho de continuar en este país”.

N.B. Los cálculos son elaboración propia con base en las estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la traducción de la cita de Roosevelt, es también propia.



Salario mínimo y ahorro II

24 DE ABRIL DE 2019

raíz de la última columna en la que proponíamos que deslindáramos el valor del salario mínimo del índice con el que se calculan los incrementos en el costo de la mayoría de las actividades económicas que hasta el momento han venido indexadas en términos de este indicador, con el objeto de permitir que los trabajadores puedan recibir mejores emolumentos y por consiguiente, se amplíe el mercado real, me decía un amigo cercano muy crítico que esto no es posible en Colombia porque, al contrario de lo que ocurre en las economías desarrolladas donde el salario de los profesionales generalmente no supera 3 veces el salario mínimo, debido

a su cultura de ahorro personal, mientras que en Colombia no existe cultura alguna de ahorro. Esta última premisa es cierta.

Los colombianos no tenemos la cultura del ahorro, porque todavía creemos que es el Estado el que tiene que proveer todas las necesidades que en otras sociedades son pagadas por sus ciudadanos. Pero hay que insistir, sin embargo, que con un salario mínimo colombiano es imposible que una familia compuesta por un trabajador, su esposa y apenas un hijo, se pueda ahorrar. No es una cultura; es una imposibilidad.

Nos encanta compararnos con otros países y hacemos calistenias mentales para demostrar que hemos hecho maravillas.

Cuando el presidente Duque anunció el incremento en el salario mínimo, se afirmó desde círculos gubernamentales que este era el mayor aumento real de los últimos 25 años. Para lograr esta afirmación se hicieron cálculos, que podrían ser válidos, y al final se sumaron a los \$828.116 en que quedó el valor que se usa para indexación, los \$97.032 de auxilio de transporte para un total de \$925.148. De allí, convertirlo en USD 285,50 dólares y compararlo con los salarios mínimos de Chile, USD 435, Perú USD 277 y Méjico USD 156 no fue sino un paso. ¡Ciertamente habíamos logrado un incremento histórico!

Claro que no podemos compararnos con economías desarrolladas, pero cabe señalar que en Estados Unidos donde cada Estado fija el salario mínimo, en California y Nueva York es de USD 15 por hora mientras que en muchos otros Estados está en USD 7,5 por hora. Esto implica que el salario mínimo es de USD 2520 en Nueva York y California y de USD 1260 en otros Estados.

Parece desproporcionado para nuestro medio, pero el mensaje es que el salario mínimo está relacionado con el costo de vida, pero debe ser suficiente para pagar impuestos, tener lugar decente donde vivir, tener un automóvil y acceder al transporte público, a comida, vestido, estudio y aún, diversión. Al explorar el salario mínimo de los países latinoamericanos con los que sí podemos compararnos, observamos que entre mejor es la economía y, así mismo las condiciones de vida de los ciudadanos, el

salario mínimo promedio es mayor que el nuestro.

Pero ninguno de esos países tiene su economía indexada con el valor del salario mínimo. Mi propuesta es buscar otro índice para indexación. No tener más costos, precios o tributos futuros medidos en salarios mínimos legales, como hasta ahora lo hemos estado haciendo.

Esto permitiría que el salario mínimo se fijara como un mecanismo para incrementar el tamaño del mercado, proveyendo de más circulante que, sin promover la inflación, sí permita que los colombianos puedan comprar más productos colombianos y se estimule la creación y desarrollo de la industria. Sé que tiene que ser un ejercicio muy cuidadoso.

En efecto, el salario mínimo real para el trabajador es de \$925.148, menos los descuentos legales para salud y pensión. Y el costo para el empresario es de \$1.347.487, teniendo en cuenta que los parafiscales constituyen el 51 % del salario. Esto corresponde a USD 449,16. Pero si la economía no está indexada y ligada al salario mínimo, el componente de salario de los trabajadores tendría una menor incidencia en los costos de producción, ya que los sueldos de los ejecutivos y los jefes de producción no estaría ligada a su incremento.

Sin tratar de ser exhaustivos, podemos calcular muy someramente los costos en que incurre una familia compuesta por el traba-

jador, su esposa y un hijo. El arriendo de una pieza puede valer \$300.000, como mínimo, más los servicios que mal contados pueden llevar este rubro a \$400.000. Podemos acceder a los reportes semanales de precios mayoristas que publica el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y mirar los correspondientes a CENABASTOS y LA SEXTA.

Fácilmente podemos calcular que el mercado mensual puede valer más de \$300.000. ¿Puede el trabajador ahorrar?, ¿puede comprar algo más allá de lo absolutamente básico?, y ¿qué pasa si en vez de un hijo, tiene varios hijos? Vale la pena no usar más el salario mínimo como índice e incrementarlo, independientemente para incentivar creación de empresa y productividad.



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2019.

La historia se repite

25 DE MAYO DE 2019



El presidente de la Academia de Historia de Norte de Santander, Luis Fernando Niño, comentaba hace poco que estuvo revisando los archivos de los periódicos que reposan en los anaqueles de la Academia y observó que las noticias y las fotografías de hace 20 años parecen ser las mismas de hoy, con la diferencia que los mismos líderes de la Cúcuta de entonces lucían largas melenas y rostros tersos en vez de las calvas y las pocas o muchas arrugas de hoy.

Oyéndolo me decía que lo mismo ocurre en todo el país. En muchas ciudades los problemas siguen siendo los mismos que hace 20 años y las soluciones apenas se vislumbran. La desigualdad entre el campo

y la ciudad, entre los pueblos pequeños y las capitales medianas y entre las capitales medianas y la capital del país son cada vez más hondas.

Pero aun en Bogotá y en medio de un desarrollo urbano impactante, por más de 40 años se viene hablando de la necesidad del metro y se han tenido que contentar con un sistema único de buses articulados; mientras que Medellín, como sucede en las ciudades europeas, ha sabido mezclar el metro con buses articulados, con tranvías, con metro-cables que son movidos por electricidad, disminuyendo la contaminación ambiental.

Ir a Berlín o a Praga o a Estocolmo es ver cómo por el mismo carril transita un tranvía

movido por electricidad, un bus articulado y buses más pequeños que cubren distancias menores y todo eso sin que hayan tenido que hacer vías especiales como se ha hecho en Bogotá para el TransMilenio. Sistema que ha sido copiado sin beneficio de inventario por ciudades como Cali y Barranquilla. Y si vamos a la conectividad en el país, recuerdo la publicación de un mapa en El Siglo que resumía la propuesta del entonces ministro de obras públicas de Laureano Gómez, Álvaro Leyva Urdaneta, de conectar totalmente al país por una red de autopistas.

Sesenta años después se han tenido que abrir concesiones público-privadas para tratar de completar la red, a la que aún le falta mucho y en la que se han movido toda suerte de coimas y componendas que la tienen enredada. En nuestra región, parecería que después de muchas promesas y esperanzas, la carretera Cúcuta-Bucaramanga, espina dorsal del comercio y del transporte de mercancías dejará de ser en unos pocos años la hoy trocha pavimentada que no permite el flujo eficiente de tractomulas para convertirse en una autopista de doble calzada que permita un transporte rápido y eficaz.

Y mientras que en el resto del mundo civilizado los trenes conectan de manera efectiva y rápida a las grandes ciudades y mueven muchísima carga hacia los puertos promoviendo y mejorando el comercio internacional en Colombia, los grandes intereses

económicos nos obligan a pagar un precio de transporte mucho más alto por kilómetro entre las ciudades productoras de bienes y los puertos, encareciendo los precios y disminuyendo nuestra competitividad para colocar nuestros productos en los mercados extranjeros.

Nuestro problema ha sido y sigue siendo pensar siempre en pequeño, tenerles miedo a las grandes obras, poner todas las trabas legales a las empresas, no tener suficiente capital de trabajo y ninguno de riesgo y no garantizar la seguridad jurídica que permita que haya grandes inversiones.

Mientras en el siglo XIX una compañía de particulares con participación del Gobierno de Norte de Santander tendió rieles que conectaron a Cúcuta con Maracaibo, hoy en el resto del país apenas se está comenzando a pensar en volver a utilizar las vías férreas que en algún momento existieron. Y seguimos pensando que la solución es el transporte por el río Magdalena, transporte que sería ideal si efectivamente el río tuviera la profundidad necesaria y si no existieran los bancos de arena que hacen difícil la navegación de barcas a lo largo de su longitud.

Es hora de pensar en grande. Cúcuta renació hace 144 años después del terremoto y nos mostró que es posible superar todos los obstáculos cuando se tiene una clara visión de futuro y todas las fuerzas vivas

de la ciudad trabajan unidas en el mismo propósito.

Me parece que hoy el diagnóstico de nuestra situación ya está hecho, y a profundidad. Lo que se requiere es que, con el liderazgo de la empresa privada, identifiquemos y formulemos unos pocos macroproyectos que tengan por objeto recuperar la agroindustria, incrementar el empleo, mejorar la educación en todos los niveles y apoyar el emprendimiento en pequeñas y medianas industrias. Cúcuta puede si todos queremos.



FREEPIK

Educación y liderazgo global

22 DE JUNIO DE 2019

Colombia es un país muy rico, pero tiene una población pobre, con dirigentes pobres de miras, con estadistas pobres de ideas, con políticos que no ven más allá de ganancias personales inmediatas dentro de un plan de desarrollo cortoplacista, con inversionistas que quieren recuperar su inversión en un año o menos e inmerso en una cultura de la pobreza, como la describió Oscar Lewis en su clásico libro, *Los hijos de Sánchez*.

Y, sin embargo, ahora pertenece al selecto grupo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), cuyo objetivo es coordinar las políticas económicas y sociales de sus 36 Estados miembros. Muestra de esa cultura de la pobreza de miras y cortoplacismo, son precisamente las

múltiples críticas que recibió el Gobierno anterior por haber solicitado y haber sido admitido en este club de naciones avanzadas.

Para que los otros miembros de la OCDE nos reconozcan eventualmente como pares, debemos propiciar profundos cambios en la manera de ver nuestra realidad y potencialidades y comenzar por una condición sin la cual será imposible nuestro verdadero desarrollo económico y social: la educación para el Siglo XXI.

Hace poco el expresidente Barack Obama nos mostraba en un foro que se llevó a cabo en Bogotá, que la ruta hacia el futuro pasa primero que todo por la educación, desde la primera infancia hasta la universidad, y nos presentó ejemplos como el de Singapur,

con un 100 % de alfabetismo. Esta cifra tenemos que compararla con Colombia en donde, no solamente podríamos hablar de analfabetismo absoluto sino analfabetismo funcional, es decir, el analfabetismo de quienes leen hilvanando palabras sin entenderlas, condición que no es ajena a ciertos exponentes de las más altas dignidades del Estado que la comparten con un buen sector del público general.

En el caso de las universidades, el analfabetismo funcional se demuestra en los resultados de lectura crítica en las pruebas Saber Pro y a nivel del colegio, en las pruebas Saber 11. Obama también presentaba el caso de Finlandia, donde los maestros no solo tienen el respeto y la admiración de toda la sociedad, sino que sus sueldos son comparables a los de las más altas dignidades del Estado. Diferencias notables con Colombia, pero que si las reconocemos son diferencias que podrían ser metas a superar en el futuro.

Casi al mismo tiempo, en Boston la canciller alemana, Angela Merkel proponía en su discurso a los nuevos graduandos de Harvard que no podían aceptar nada sin el beneficio de la crítica y de la duda. “Nuestras libertades no se nos dieron gratis ni la democracia es algo que nos hayan regalado. Tampoco se nos ha dado gratis la paz ni la prosperidad... pero si tumbamos los muros que nos limitan, si tenemos el coraje de salirnos del estreñimiento de nuestras costumbres para abrazar nuevos comienzos, entonces, todo será posible... cualquier cosa que pueda parecer escrita en mármol o

que parezca inalterable, ciertamente puede cambiar”.

Y terminó diciendo a los graduandos: “Salgan y tumben las paredes de la ignorancia y la estrechez mental porque nada va a permanecer en la forma como está hoy”.

En su entrega de junio de 2018 editorializaba *Scientific American*: “Conocimiento es poder” y decía que para muchos el conocimiento acerca del mundo natural era supeditado a sus creencias personales. Y continuaba: “Educar a ciudadanos globales es la misión más importante de las universidades... tenemos una obligación de confrontarlos con la realidad y obligarlos a cambiar sus creencias cuando chocan con la objetividad de los hechos”.

Surgen estas reflexiones al terminar un semestre académico en los colegios y universidades y al prepararnos para uno nuevo. Y nos preguntamos: ¿cómo podremos prepararnos para las carreras que aún no existen, cuando el sistema de aseguramiento de la calidad del Ministerio de Educación parecería estar diseñado para mantener las mismas condiciones de la universidad napoleónica que han regido por décadas y que se consagraron en la Ley 30 de 1992, desmembrada pero aún vigente?


En un mundo en el que se espera que los profesionales cambien de carrera varias veces durante su ejercicio para adaptarse a las condiciones nuevas del mercado y a las coyunturas y tendencias globales, ¿tenemos

la capacidad y resiliencia para afrontar los cambios desde el punto de vista legal y desde la misma universidad?

En el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), en el que el pregrado dura tres años, hay por lo menos 10 tipos de maestrías, de las cuales solo dos, la de investigación y la de profundización, existen en Colombia y hay varias que permiten que quienes se formaron en una profesión en pregrado puedan cambiar legalmente y ejercer otra carrera en posgrado. ¿Será posible que en nuestro país se pueda hacer algo semejante en el cercano futuro? Existen muchos ejemplos en países avanzados para superar los retos del cambio acelerado basado en el conocimiento. ¿Será que nosotros seguiremos a la zaga, sin siquiera buscar el cambio?

¿Y si cambiáramos de enfoque?

20 DE JULIO DE 2019


 Hace pocos días asistía a una de las tantas reuniones de académicos y empresarios en las que se debate la situación actual de Cúcuta y de su Área Metropolitana. Escuchaba una vez más el sesudo diagnóstico económico que hacía un investigador en el que una y otra vez se traían a cuento las cifras históricas de desempleo y de informalidad que nos azotan, y se centraba en que a partir de cuando se cerró la frontera, supuesto origen de la crisis actual.

Una vez más, hacía énfasis en nuestra dependencia tradicional del comercio legal y frecuentemente ilegal con Venezuela. Las cifras anuales que el investigador desgranaba una a una, permitían predecir que la crisis se agudizaría y profundizaría en los próximos años, pero, sin poderlo explicar, los números de los

dos últimos años mostraron una recuperación que insinúa la salida de la crisis.

Es cierto que la economía no es una ciencia exacta que permita predecir el futuro, y en ese momento me dije: He aquí un diagnóstico económico más sobre la ya sobrediagnosticada Cúcuta, en un país que está sobrediagnosticado y en donde a partir de esa sobrediagnóstico se proponen remedios que parecen no funcionar, pero alimentan un nuevo diagnóstico en un círculo vicioso, en el que la falla de los remedios confirma la veracidad del diagnóstico. Y pensé: ¿Qué pasaría si cambiáramos de chip?

Pensemos por un momento que el cierre de la frontera está aquí para quedarse y que, aún si la frontera se abriera mañana, la crisis económica de Venezuela es tan profunda que no permitiría que siquiera contempláramos en volver a las condiciones prechavistas.

A partir de esa nueva mirada, tendríamos que olvidarnos del modelo económico que nos ha sustentado históricamente. Habría que volver nuestros ojos a Colombia y particularmente a nuestro propio Norte de Santander. Tendríamos que pensar en garantizar la seguridad alimentaria de nuestra población y producir un excedente que pudiera ser vendido a regiones vecinas.

Eso implicaría la creación de cooperativas de pequeños agricultores que, siguiendo los principios de los Pioneros de Rochdale, trabajarán mancomunadamente para todos y recibirán un beneficio proporcional al trabajo de cada uno, sin que ninguno pudiera aprovecharse de la labor de los demás.

En un empeño conjunto entre las cooperativas de trabajadores y las autoridades municipales y departamentales se pavimentarían las carreteras terciarias que serían las arterias por donde correría la savia del producto del trabajo colectivo. Si en Quindío y en Risaralda existe la conectividad entre todos sus municipios y veredas, ¿por qué no en Norte de Santander?, ¿por qué no propiciar más cooperativas de mujeres emprendedoras como las que se encuentran en Mutiscua, que crían sus ovejas, las esquilan, hilan la lana como lo vienen haciendo desde tiempo inmemorial y producen prendas que se venden luego en centros de moda nacional e internacional?, ¿qué decir de si dejamos solamente de producir cacao para que lo procesen en Suiza y comenzamos una industria de chocolate que trascienda nuestras fronteras? y ¿si nos dedicamos a producir café gourmet para el mercado nacional y extranjero?

Siguiendo la política que Keynes le recomendara a Franklin Delano Roosevelt para salir de la Gran Depresión, en cada pueblo se podría dar trabajo por parte de la municipalidad a sus habitantes con la construcción de escuelas, hospitales y sitios de esparcimiento usando ladrillos de nuestra propia industria de la arcilla. Esto no implica olvidarnos de los megacolegios que ya en este momento se han construido.

El Sena y las universidades podrían abrir carreras técnicas que permitieran que empresas metalmecánicas de gran envergadura se asentaran en Cúcuta para producir para el país. ¿Por qué no propiciar cooperativas de campesinos que sirvan de guía para el turismo de alta montaña a la que son tan afectos los extranjeros y deberían aprovechar los colombianos?

¿Por qué no incentivar la incipiente construcción aeronáutica de Villa del Rosario, así como las cervezas artesanales que podrían competir con los grandes consorcios internacionales, pero pensando en un mercado local y regional? ¿No sería el momento de aprovechar la Ley de Regiones para unirnos con Santander y pensar en grande como región hacia el futuro?

No sé si esta propuesta tenga mérito. Lo que sí sé es que la tan repetida frase atribuida a Einstein: "Locura es hacer lo mismo una y otra vez esperando obtener resultados diferentes" aplica perfectamente a nuestra sobrediagnosticada región nortesantandereana.

Redes, la sinergia del trabajo en equipo

3 DE AGOSTO DE 2019



En múltiples ocasiones expertos investigadores sociales propios y de otras regiones de nuestro país nos han dicho que una de las características del cucuteño y, posiblemente del colombiano en general, es su individualismo y su dificultad para trabajar en equipo.

Por eso hay que resaltar una bienvenida iniciativa gubernamental que trata de romper esta forma atávica de comportamiento que impide nuestro desarrollo económico y social. La Ordenanza 016 del 12 de diciembre de 2018 de nuestra Asamblea Departamental crea la Red de Investigación en Asuntos de Frontera (RIAF) y el Decreto 471 del 4 de abril

de 2019 firmado por el gobernador, William Villamizar Laguado, la reglamenta.

El pasado 24 de julio el secretario de Fronteras y Cooperación Internacional, Juan Carlos Cortés, presidió en nombre del gobernador y en las instalaciones de la Universidad Simón Bolívar la primera reunión formal de dicha red que reúne, de acuerdo con la ordenanza, a los directores de investigación de las universidades Libre - Seccional Cúcuta, Unipamplona, UDES - Campus Cúcuta, Simón Bolívar Sede Cúcuta y Francisco de Paula Santander (UFPS). Los directores de investigación de otras universidades, así como el SENA serán invitados especiales a las reuniones de la RIAF.

En esta sesión que contó también con la presencia del secretario de Planeación y Desarrollo Territorial Departamental, funcionarios de la Gobernación y representantes de todas las universidades tomaron posesión, como presidente para el próximo período de 2 años, Valmore Bermúdez Pirela, director de Investigaciones de la Universidad Simón Bolívar y los directores de investigación de las universidades que fungen como coordinadores de las Unidades de Proyectos de Investigación, de Comunicación y Publicaciones, de Desarrollo de Talento Científico e Investigativo y de internacionalización.

Trabajar en una red de investigación no es renunciar al trabajo y a la iniciativa propia. Todo lo contrario; es precisamente potenciarlo en forma exponencial al compartir las experiencias de los demás miembros de la red. El trabajo en red implica sinergia y no simplemente sumatoria. El resultado global es muchas veces superior a la suma del trabajo de todos los miembros. Pero quizás lo más importante, es reconocer y aprovechar el pensamiento, la experiencia y la iniciativa de los otros, cada uno de los cuales tiene su propia disciplina y su propio método científico, por lo que los problemas se abocan en forma interdisciplinaria enriqueciendo así los resultados.

Porque no es posible olvidar que la realidad social es un complejo relacionamiento de factores políticos, históricos, geográficos, religiosos y económicos que forjan la

sociedad en la que vivimos. Al contrario de las ciencias exactas en las que se pueden restringir los factores para buscar una sola relación causa-efecto, en las ciencias sociales se tienen que considerar todas las posibles causas para un único efecto o reconocer que una sola causa puede tener diferentes efectos.

Esto lo reconoce la ordenanza cuando dice que el objetivo más importante de la RIAF es promover e integrar un sistema de investigación, educación, entrenamiento e información y documentación en el dominio de la ciencia de asuntos fronterizos, que apoye el diseño y construcción de una política pública que propenda por el desarrollo y el fomento de la productividad regional tratando, además, que se vinculen a ella los empresarios y demás actores económicos de la sociedad nortesantandereana, para de esta manera lograr sus objetivos que se integrarán alrededor de tres ejes: Economía y Política Pública, Inclusión Social, Desarrollo y Cambio Social, e Identidad Cultural y Fenómenos Sociales.

La ordenanza reconoce el hecho de que ninguno de los actores públicos o privados con que cuenta el departamento tiene por sí solo y en forma aislada la capacidad de promover un completo estudio científico de nuestra realidad política, social y económica. Pero es fundamental que la empresa se incorpore a la RIAF.

Es necesario que en ella estén representadas y trabajando la Cámara de Comercio de Cúcuta, la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), la Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ACOPI) y que se tenga en cuenta el Comité Universidad-Empresa-Estado (CUEE) y la Alianza de Universidades SIES+.

Quiero pensar que el haber echado a andar la RIAF será el inicio del despegue de nuestra economía basada en el reconocimiento de nuestras capacidades, de nuestras limitaciones, potencialidades, fortalezas y debilidades. Bienvenida, pues, la RIAF y la esperanza de un futuro mejor que estamos seguros de que Sí es posible.

¿Es la violencia una característica genética?

19 DE SEPTIEMBRE DE 2019.

Todas las mañanas los periódicos nos despiertan con los últimos asesinatos perpetrados por sicarios al servicio de intereses políticos y del narcotráfico.

Ayer eran tres excomandantes de las FARC desmovilizados que estaban desayunando, la semana pasada una candidata a la Alcaldía Municipal de Suárez asesinada junto con sus compañeros de la manera más ignominiosa, un joven indígena caucano y un candidato del Centro Democrático caído en Antioquia. Y estos son los últimos de los más de 160 líderes sociales que han muerto solamente este año, asesinados sobre seguro con premeditación y alevosía.

Por años se ha debatido en círculos científicos si el hombre es violento por naturaleza

o si esto es una característica culturalmente adquirida a través de los siglos. En efecto, la historia de la humanidad nos muestra una constante de violencia a lo largo de todas las latitudes y de todas las sociedades y aún en casos como el de la Pax Romana en el que la paz, entendida como la no agresión entre tribus internas, se mantuvo por las armas como lo recita el dicto latino: *si vis pacem para bellum* (Si quieres la paz, prepárate para la guerra).

Pero leyendo la entrega de septiembre de *The Scientist*, la pregunta comienza a tener una respuesta. La llamativa portada en la que aparece una reconstrucción digital de lo que pudieron ser las facciones de una neandertal junto con la leyenda “Nuestro Neandertal Interno”, me llamó poderosamente la atención.

Apenas hace ocho años, Akey y Vernot de la Universidad de Washington lograron determinar el genoma de los neandertales basados en remanentes claramente identificados de esos homínidos tempranos y en los últimos cinco años científicos de Harvard, Vanderbilt y el Biobank, del Reino Unido, se les han sumado para tratar de identificar las secuencias genómicas en el hombre moderno.

A partir de estos estudios se ha encontrado que, en los europeos y asiáticos, entre el 1 y el 2 % del genoma del hombre de hoy proviene del genoma del neandertal y en el caso de los polinesios puede ser hasta del 4 %. Estos genes tienen que ver con características de la piel y del cabello, tales como la coloración, así como la adaptación inmunológica a ciertos microorganismos.

Esto explicaría el porqué de la piel blanca de los europeos del norte, el color de su pelo y de sus ojos que hasta ahora se atribuía a que, habiendo menor radiación solar en esas latitudes, ya no se necesitaba la melanina que era necesaria para sobrevivir en la cuna tanto de los neandertales como de los humanos.

La historia de los neandertales es fascinante porque saliendo ellos del cuerno de África hace unos 350.000 años se expandieron por todo lo que es Europa y Asia. El *Homo sapiens*, nuestro antepasado, salió de esas mismas regiones de África apenas hace 60 a 70.000 años y se encontró con que mucho de Europa ya estaba colonizada por los neandertales. Los neandertales hasta su

extinción hace 40.000 años convivieron y se entrecruzaron con nuestros antepasados por 20 a 30.000 años. ¿Por qué desaparecieron?

Ya en 1912 Boule propuso que la extinción de los neandertales se debió al carácter agresivo de los humanos que los acosaron y eventualmente los eliminaron físicamente de todo lo que es el territorio que antes ocupaban en Europa y Asia. Claro que hay otras ideas al respecto, pero todas ellas son complementarias a la agresividad y violencia de nuestro antepasado, el *Homo sapiens*.

Es claro que estamos hablando de hipótesis basadas en información genética científica. Pero es interesante inferir que la violencia, que es una constante de la historia de la humanidad, es una característica genética heredable del ser humano.

De ser cierta, nuestra única esperanza es que podamos sobreponernos a esos determinantes genéticos a través de la cultura y la educación y logremos construir paz verdadera paso a paso, comenzando por la no violencia en la familia, la no violencia en el entorno familiar, la no violencia en el entorno social, la no violencia atizada por dirigentes políticos, hasta llegar a la no violencia en el entorno nacional e internacional, quizás la única oportunidad que le quede al ser humano de no correr la misma suerte que le hicieron correr a sus primos, los neandertales, violencia que ahora puede determinar su propia extinción.

¿Es la violencia característica genética del hombre?

28 DE SEPTIEMBRE DE 2019

En una columna anterior me preguntaba: ¿Es el hombre violento por naturaleza?, ¿quiere esto decir que la violencia es una característica genética que se puede transmitir de generación en generación?

Los últimos hallazgos acerca de cómo nuestros primos, los neandertales, pudieron vivir pacíficamente entre sí y en relación con la naturaleza durante más de 250.000 años, pero fueron extinguidos por la violencia del hombre, *Homo sapiens*, en un lapso de apenas 50 mil años parecería corroborar la idea de que el hombre tiene genes que lo predisponen hacia la violencia.

Es quizás esta la razón por la cual Moisés, el gran legislador y precursor de las tres religiones monoteístas que actualmente existen en el mundo, recibió de Dios las tablas de la ley en las cuales claramente se consignaba la prohibición de matar como base de la convivencia. ¿Será que al quebrar Moisés las tablas de la ley en un momento de ira, al ver cómo el pueblo volvía a sus costumbres anteriores, también quebró la prohibición? o ¿será más bien que no matar no era un principio absoluto?

Reflexionando sobre la historia de los descendientes de Abraham, y de aquellos que, sin serlo, adhirieron a esa religión transformada en una esperanza de redención y justicia por el mandato divino que trajo Jesús

cuando dijo “Un mandamiento nuevo os doy: Que os améis unos a otros”, pienso que nos prohibió de nuevo matar, porque no se mata a quienes queremos.

Pero ¿será que, como decía Oscar Wilde en su Balada de la cárcel de Reading: “cada hombre mata lo que ama/ Los unos matan con su odio/ Los otros con palabras blandas”, el hombre de nuevo se apartó del mandato? Y cuando Mahoma recibe del arcángel su nueva ley condensada en el Corán, ¿no es Allah, el que ordena no matar, “excepto por derecho”? ¿Por qué, entonces, se matan entre hermanos que creen en el mismo Dios y entre fieles de diferentes religiones en nombre del mismo Dios como en el caso, por ejemplo, de las cruzadas o en el del actual Estado Islámico?

Reflexionando sobre estos hechos históricos y miles más, parecería que tenemos que llegar a la conclusión de que la prohibición de matar se refiere solo a los miembros del clan, de la tribu, del partido, de la nación y no aplica a los miembros de otros clanes o naciones a quienes es legítimo matar.

Parecería, entonces, que el mandato divino lo convirtió el hombre en inocuo y es necesario que los mismos hombres lleguen a un acuerdo para poder vivir en armonía sin la continua asechanza de la muerte por parte de enemigos desconocidos pero pertenecientes a otra etnia, a otra tribu, a otra nación.

La Declaración de los Derechos Humanos de la ONU es precisamente un intento por hacer que los hombres entiendan la sacralidad y la inviolabilidad de la vida como el primero y más importante derecho de cualquier persona y que este sea aceptado por los gobiernos dentro de los confines de sus fronteras, sin que esto impida que continúen las guerras entre facciones religiosas o políticas.

Nuestra constitución consagra el derecho a la vida como el derecho fundamental de todo colombiano y exige que el Gobierno la proteja y la garantice. Y es aquí cuando desde los claustros universitarios no se entiende cómo puede ser posible la violencia premeditada y claramente orquestada contra los candidatos a cargos públicos en un Estado Social de Derecho.

La muerte de tres candidatos a alcalde y la de muchos a corporaciones de diferentes partidos políticos, nos dejan absolutamente perplejos y muestra la total indefensión del ciudadano ante una bien planeada operación con sicarios para quienes la vida humana vale tanto como el mísero pago que reciben de los autores intelectuales de los asesinatos.

¿Será que quienes ordenan la muerte de adversarios políticos creen que están no solamente en su derecho o, inclusive, llevando a cabo una misión divina porque su dogmatismo se ha convertido en su propia

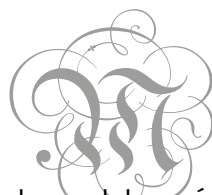
religión personal?; o ¿será que no reconocen el derecho a la vida que es fundamental a quienes ellos creen que son sus enemigos políticos, cuando solo son adversarios, pero que solo reconocen a los miembros de su grupo de fanáticos? Son preguntas que claman por una respuesta.

Desde todas partes del tejido social se le pide al Gobierno parar estas muertes programadas y se le acusa de ineffectividad. Pero, claramente no es el Gobierno el que pueda detener la violencia. Eso solo lo pueden hacer los líderes de los distintos grupos para quienes la vida de quien no hace parte del suyo no tiene ningún valor.

Imagen tomada del diario *Mendoza*, 2019.

Furia y destrozos. ¿Qué pasa en Chile?

25 DE OCTUBRE DE 2019



e parece algo incomprensible para quienes no somos politólogos ni economistas, sino ciudadanos del común, lo que está pasando en Chile.

Regresábamos mi señora y yo el pasado viernes 18 de Mendoza (Argentina) a Santiago (Chile) y nos encontramos una ciudad en caos.

Del aeropuerto al hotel veníamos rápidamente por la autopista oyendo que había cacerolazos y trancones hasta salir a cinco cuadras de nuestro hotel en una céntrica parte de la ciudad y nos encontramos con un trancón en el que el taxi demoró casi una

hora para moverse tres cuadras hasta llegar a nuestro alojamiento.

Al ingresar al vestíbulo del hotel nos encontramos con imágenes de televisión en las que se mostraba el extremo vandalismo que había ocurrido ese mismo día con un número mayor de 40 estaciones del metro vandalizadas y muchas completamente destruidas, los torniquetes por el suelo y las máquinas para validación de las tarjetas arrancadas de sus bases.

Autobuses ardiendo, así como un furgón de carabineros en llamas, mientras se veía el edificio de la compañía eléctrica incendiándose. Preguntándole a los santiaguinos qué estaba ocurriendo y a qué se debía esta

manifestación masiva de furia popular que en ese momento ya se estaba amainando, nos dijeron que la protesta había comenzado para rechazar el aumento de 30 pesos en las tarifas del metro, pero que simplemente esta era la gota que rebosó la copa, y que era una protesta generalizada porque la política económica chilena había permitido incrementos continuos en el costo de la vida, particularmente para los jubilados y los empleados estatales, sin que hubieran subido sus mesadas.

A esto se añadía que ni la salud ni la educación son gratuitas para los chilenos, como ocurre en otros países de Latinoamérica, como en nuestra misma Colombia donde existen universidades y colegios públicos con costos bajos.

Pensamos que el sábado ya todo esto había pasado y había sido simplemente una manifestación de la cólera popular. Pero contrario a todas las predicciones nuevamente la violencia se apoderó particularmente de las áreas más pobres de Santiago, allí se quemaron varios autobuses, por lo cual los dueños del transporte público dejaron de prestarlo y esto intensificó la protesta porque solamente continuaron circulando automóviles privados y taxis.

La noche anterior el presidente Piñera decretó el Estado de Emergencia y militarizó la capital y su área metropolitana, y el sábado se aplicó el toque de queda a partir de las 10:00 p.m.

Nosotros fuimos muy afortunados porque llegamos temprano al aeropuerto y logramos llegar el domingo a Cúcuta, mientras que muchos otros vuelos fuera de Chile fueron cancelados.

Para quienes trabajamos en ciencias exactas la situación parece totalmente incomprensible. Apenas una semana antes habíamos disfrutado del paraíso económico chileno. Nos movimos por el metro, caminamos por diferentes áreas de la ciudad y no vimos sino gente alegre rebosando los supermercados y con acceso a cualquier tipo de mercadería, porque supuestamente no hay impuestos de importación.

Un amigo de Mendoza nos mostró electrodomésticos que en Argentina valen el doble y, de hecho, menos que en nuestros almacenes. Entonces ¿por qué?

Hace no más de tres semanas una situación parecida ocurrió en Ecuador. Pero el presidente pudo sentir el problema popular a tiempo y revocar las medidas que afectaban profundamente a la población más pobre.

Nuestros amigos nos decían que simplemente Piñera y su gabinete no entendieron el problema de la población que hace años recibe los mismos salarios y año tras año deben pagar costos adicionales e impuestos nuevos para sostener una economía ciertamente boyante y ejemplo hasta ahora para toda Latinoamérica.

Pasando la frontera, encontramos una situación similar en Argentina donde a pesar de los evidentes adelantos de las políticas económicas aceptadas y recomendadas por los organismos económicos multilaterales, el descontento también es muy importante, lo que prácticamente garantiza la elección de Alberto Fernández y Cristina Kirchner para el próximo período presidencial y una reversión de las políticas fiscales implementadas por Macri.

Quizás nosotros tenemos mejores pesos y contrapesos en nuestro Estado Social de Derecho y no lleguemos a esos extremos del descontento popular. Pero este sistema de pesos y contrapesos que nos puede salvar del caos se dará en la medida en que nosotros sepamos elegir bien a nuestros gobernantes y acabar con la corrupción en nuestras instituciones. Por eso es necesario salir mañana a votar bien y a conciencia para evitar que la indignación popular aseste un golpe mortal a la democracia.



Imagen tomada de www.cnn.espanol.cnn.com, 2019.

¿Genios o tipo de sociedad?

23 DE NOVIEMBRE DE 2019



Laurent Simons estará graduándose de ingeniero eléctrico en la Universidad Tecnológica belga de Eindhoven en diciembre. Esto no sería noticia, ni tendría nada de extraordinario, porque son muchos los jóvenes que se gradúan de ingenieros todos los años en muchas universidades en el mundo. Lo que lo ha convertido en noticia mundial es que Laurent tiene ¡nueve años!

En entrevista con *CNN*, Laurent les dijo con la mayor naturalidad que va a descansar el próximo semestre para en el segundo de 2020 comenzar su doctorado en ingeniería eléctrica. Y, de paso, ¡quiere también estudiar medicina!

Aun cuando sus padres no quisieron revelarlo, hay varias universidades que han ofrecido recibirlo para hacer su doctorado cuando apenas tendrá ¡10 años!

Sjoerd Hulshof, director del programa de ingeniería eléctrica de esa universidad, dice que “esto no es tan raro. A los estudiantes especiales nosotros les damos las facilidades para que puedan hacer sus estudios de la misma manera como lo hacemos con los deportistas”.

Como a cualquier niño, a Laurent le encanta jugar con su perro, Sammy, y con su teléfono inteligente. Pero a diferencia de otros niños, ya tiene perfectamente claro qué quiere hacer con su vida: quiere desarrollar tejidos

humanos artificiales; de ahí su interés por la medicina.

Esther Okade tiene diez años y está terminando su primer año de pregrado en matemáticas en la Open University de Inglaterra. Esther le confesó a la periodista Lauren Said-Moorhouse, que le encanta vestirse como Elsa, la de la película Frozen, y juega con su Barbie.

Nacida en Walsall, un pueblo industrial de la región media del Reino Unido es la universitaria más joven de Inglaterra. Espera comenzar su doctorado cuando tenga trece años. “Es tan interesante”, dice Esther, “Es el tipo de matemáticas que amo. Son matemáticas reales, teorías, números complejos, ese tipo de cosa. Es súper fácil. Mi mamá me enseñó”. Esther sabe que hay niños que tienen problemas con matemáticas, de manera que está escribiendo un texto con el título: “yummy, yummy algebra” que se podría traducir como “¡qué delicia, qué delicia el álgebra!”

Seguramente podríamos continuar con otros casos, pero estos dos aparecieron precisamente esta semana en las noticias de CNN. Y naturalmente, nos hacen reflexionar acerca de la educación en Colombia, tanto la preuniversitaria como la misma universitaria.

La primera pregunta sería: ¿podría Luisito Gutiérrez o Juanito López, niños brillantes, pero de apenas siete años, matricularse en una universidad colombiana? La respuesta es no, porque en nuestro país, donde existen

normas para todo, es requisito para entrar a la universidad tener el diploma de bachiller debidamente firmado y registrado.

Y para tener el diploma de bachiller, es necesario haber cumplido con el pênsum decretado por el Ministerio de Educación, en una rigurosa secuencia anual y con unos temas de estricto cumplimiento, dentro de los cuales ya no figura la historia, ni la cívica, ni la ortografía, ni la convivencia ciudadana condensada en la palabra urbanidad.

En nuestro sistema educativo, férreamente estructurado, no hay lugar para los niños genios o los niños con capacidades extraordinarias en las artes o en la música y que no se acomodan al sistema. Y si esto es cierto en la educación media, ¿qué podemos decir de la educación universitaria! Con la loable intención de asegurar y mantener la calidad de la Educación Superior, se estableció otro sistema inflexible que gobierna por igual el pregrado y el posgrado, en el que la Ley 1188 de 2008 no define calidad, sino “condiciones de calidad”.

Su decreto reglamentario establece procedimientos para comprobar esas condiciones de calidad y les encomienda a unos “pares” que, usando una minuciosa lista de chequeo, determine si cada uno de los artículos de la lista tiene soporte documental que asegure que no se le está presentando algo falso al Ministerio.

Y de calidad ¿qué? ¿Puede ser calidad el que el programa se justifique porque hay

otros programas en el país o en el exterior con el mismo nombre? Y si es un programa nuevo que se podría abrir en una sociedad del primer mundo, ¿podríamos abrirlo aquí, donde hay muchas personas que no creen que en Colombia se pueda hacer ciencia básica ni ciencia social y que, por consiguiente, no podemos inventar nada nuevo en educación?

Una y otra vez nos dicen los verdaderos expertos que, en diez años, muchas de las carreras que hoy ofrecen las universidades habrán desaparecido y habrán aparecido otras nuevas. La universidad colombiana no está preparada para afrontar este hecho. Tenemos que flexibilizar nuestro modelo, inclusive para permitir que los Laurents o Esthers nuestros, puedan acceder a una universidad que mira al futuro y no se aferra al pasado para cumplir su compromiso con la sociedad.

Un regalo de navidad: educación con calidad

4 DE ENERO DE 2020

Quiza de pasar Navidad con toda su alegría. Los arbolitos de Navidad iluminados en casi todas las casas de nuestra Cúcuta y los pesebres recordaron algunas de las razones de ser de estas festividades. El Malecón convertido en un mar de luces multicolores que desde el gigantesco árbol se derramaban sobre una aldea de cuento de hadas en la que se confundían animales reales y fantásticos con personajes de nuestra vida cotidiana en armazones cargados de pequeños bombillos que, cual joyas, adornaban a todos los habitantes de ese pueblo de ensueño.

Y qué decir de las hayacas, los buñuelos y la natilla que junto con un buen chocolate hecho con lo mejor de nuestro cacao congregaron a toda la familia alrededor de la mesa hasta las doce de la noche, cuando el Niño Jesús trajo los regalos que los niños habían pedido, y aun lo que no pidieron, pero que era lo que el buen Niño Dios en su pobreza pudo conseguir para ellos.

Para muchos, lo que importaba eran los regalos que un Santa Claus, ajeno al nacimiento del Niño, traía desde el Polo Norte en un trineo descapotado y tirado por renos y que dejaba caer los regalos a través de nuestras chimeneas. Cuánta imaginación debieron desplegar nuestros niños para

preguntarse en una tierra calurosa y sin chimeneas, ¿cómo haría el gordiflón colorado para traerles sus juguetes? Pero, en fin, lo importante es que, por la mañana del 25, alguna cosa encontraría al lado de su cama, y saldrían corriendo a mostrarles a sus amigos.

En una ciudad con tanta desigualdad como la nuestra, algunos se pavonearían en bicicletas o carros de batería, mientras que otros sacarían a lucir tambores de hojalata o muñecas de trapo o carritos de latón y de tirar con pita.

Y, entonces, uno se pregunta cómo será posible acabar con la pobreza que alimenta esta tremenda desigualdad. Las cifras están ahí para el que quiera adentrarse en su estudio. Pero uno no necesita consultar el índice de Gini para observar lo que es la patente desigualdad que nos rodea.

Un estudio hecho por la Universidad Simón Bolívar, tanto en Cúcuta como en la Costa Caribe colombiana, mostró con cifras que lo que separa la pobreza de la vida digna es la educación, educación que tiene que ser de calidad, si se espera que los niños que comienzan la primaria puedan llegar a convertirse en profesionales. Hoy esa cifra es de ¡1 niño de cada mil! Y es aquí donde nuestros gobernantes pueden darles a más niños de Norte de Santander el mejor regalo de esta y de las próximas navidades: Educación de calidad.

Un concienzudo estudio que comenzó en la Universidad Francisco de Paula Santander y que desde hace unos años se continúa en la Universidad Simón Bolívar por un equipo liderado por el profesor Jovany Gómez Vahos demuestra que es el maestro de primaria y de la Educación Básica y Media, el responsable de la calidad de la educación que se imparte en nuestro sistema de educación pública.

Y es aquí en donde pensamos que la administración de nuestro alcalde, Jairo Yáñez, debería concentrar sus esfuerzos. Hay maestros que lo son, simplemente porque es un empleo, así no tengan vocación real para serlo. Hay otros que tienen vocación pero que no quieren salir de su zona de confort y prepararse mejor. Y hay otros que son maestros por vocación, maestros que se dedicarían a enseñar a los niños y a los jóvenes, aún si no les pagaran, porque sienten que es su misma razón de haber venido al mundo.

Esos maestros se preparan continuamente, no les tienen miedo a los exámenes y practican lo que aprenden directamente a través de la investigación en el aula o lo que reciben de otros que también han logrado éxitos. Esos maestros hacen que sus estudiantes amen sus estudios y por eso sean capaces de aprehenderlos y apersonarse de ellos. Los primeros solo logran que los estudiantes aprendan con “fecha

de vencimiento”: es decir el examen final y después olviden lo aprendido.

Los verdaderos maestros logran que sus estudiantes adopten una forma de aprender por sí mismos, guiados por su profesor o sus compañeros más avanzados. Estos últimos son los verdaderos maestros. Los que dejan una huella profunda en la vida de sus estudiantes. Son aquellos, que como a Jesús, se les puede decir MAESTRO, con mayúsculas. Es con ellos como podemos lograr una educación de calidad. Identifiquémoslos y trabajemos con ellos desde las universidades y la Alcaldía para darle a Cúcuta el mejor regalo de Navidad: Educación con calidad.

Lecciones de un viaje de fin de año

17 DE ENERO DE 2020



legar de nuevo a Colombia estremece, al ver que las pasiones y odios de los extremistas de izquierda y derecha

continúan.

Viajar siempre tiene un encanto especial y nunca se agotarán las lecciones que se pueden aprender en cada sitio visitado.

Aprovechamos el fin de año y el comienzo de otro para conocer a nuestros vecinos, las Antillas Holandesas y Panamá. Fue casi como cerrar con broche de oro el año que se fue y abrir una puerta muy grande para revivir la historia del año que comienza.

Mezclarse con miles de turistas europeos y norteamericanos y con los nativos de Curazao, en la principal de las Antillas Holandesas la noche del 31, participar del jolgorio generalizado en sus calles y ver los fuegos artificiales sobre esas casas, le hacen pensar a uno que estar en una ciudad holandesa es algo verdaderamente maravilloso.

Luego, visitar la República de Panamá, unida a nosotros por vínculos históricos imposibles de ignorar. Y lo más importante; aprendimos una lección hermosa: no importa el pasado ni la composición étnica, religiosa o cultural de una población si esta se decide a enterrar pasiones y odios ancestrales heredados y se compromete a vivir en paz y buscar unidos el ideal de un progreso con equidad y con posibilidades para todos.

Betico Croes es considerado como el padre del Estado Autónomo de Curazao dentro de la Confederación Holandesa, estatus que se logró en 1986. Uno de sus principios para el naciente Estado fue que no importaba el origen, la etnia, la religión, las convicciones políticas ni los ancestros de los habitantes de la isla que habían llegado por miles desde Malasia y otros Estados asiáticos a apoyar a los habitantes nativos, los arahuacos, españoles y holandeses en momentos en que la economía requería de muchísima mano de obra. Lo que importaba era el respeto al otro, sin distinciones, para que todos pudieran vivir en paz.

Otra lección, importante por lo más cercana, fue la visita a Ciudad de Panamá. Allí un guía por la ciudad antigua nos repitió continuamente la relación estrecha que existió entre Colombia y Panamá. Recordó que, en 1821, el itsmo decidió unirse voluntariamente a Venezuela, Colombia y Ecuador, y que después de la liquidación insensata de la Gran Colombia, prefirió seguir unido a la República de la Nueva Granada. Pero quizás lo más impactante fue su descripción del origen de la bandera panameña. Dijo que simboliza la lucha de los partidos políticos colombianos, liberal y conservador, que prácticamente hoy languidecen en Colombia, quizás recordando sus pasadas glorias y los principios por los que lucharon.

La bandera está dividida en cuatro cuartos: uno rojo y otro azul diametralmente opuesto, que representan a los partidos liberal y conservador, y dos blancos, también diametralmente opuestos, con una estrella azul en el cuarto superior izquierdo blanco y una roja en el cuarto inferior derecho blanco que significa la convivencia de los partidos en paz.

Panamá logró no solo con su bandera, sino en la práctica, vivir en paz a pesar de las visiones totalmente antagónicas de los dos partidos que tanta sangre dejaron en enfrentamientos fratricidas de los que la misma Panamá participó y en la que miles de panameños murieron durante la sangrienta Guerra de los Mil Días. Pero después de la separación definitiva en 1903, los partidos dejaron para siempre la lucha armada y aprendieron a convivir y a vivir en la paz que

ha convertido a Panamá en uno de los países con menor inequidad y mayor prosperidad del mundo.

Después de esas lecciones vivas, llegar de nuevo a Colombia estremece, al ver que las pasiones y odios de los extremistas de izquierda y derecha continúan más vivos que nunca ante un Estado ineficaz e incapaz de poner coto a tanta barbarie.

Guerrilleros anacrónicos asesinan policías y soldados indefensos mientras que la extrema derecha sigue matando a líderes sociales.

La muerte al azar de dos ambientalistas cuyo único pecado era amar la naturaleza y para admirarla se detuvieron en un parador de camino en las cercanías de Palomino o el atraco a mano armada hace apenas dos días que sufrió en Bogotá una reconocida profesora del Departamento de Farmacología de la Universidad Nacional y su esposo son apenas dos caras del mismo fenómeno: delincuencia común en todo el país por bandas organizadas que delinquen sin que sea posible ponerlas en cintura.

No se trata del raponero ocasional o el que atraca por un celular. Se trata de una cultura del dinero fácil y por cualquier medio. Se dirá que esto tiene que ver con la falta de empleo, con el subempleo y con la informalidad. Quizás. Pero se requiere cambiar la cultura del dinero fácil. Es urgente buscar la manera.

196



Imagen tomada del diario *La Opinión*, 2018.

Un índice de prosperidad para Cúcuta

14 DE FEBRERO DE 2020

Al ojear una publicación comercial, me encontré por casualidad un índice que clasifica a las naciones según un “Índice de Prosperidad”. El Instituto Legatum de Londres desarrolló un instrumento para tratar de identificar acciones específicas de política pública que contribuyan a reforzar el camino para salir de la pobreza y llegar a la prosperidad, estudio que ha venido publicando desde hace más de diez años.

En el índice en el que un país es más próspero si se encuentra cercano a uno, Colombia ocupó en el 2019 el puesto 72 entre 149 naciones, por encima de otras latinoamericanas y por debajo de Chile, Uruguay, Argentina y México.

Revisando los parámetros para la construcción del Índice, que Legatum llama pilares, se me ocurrió que era perfectamente posible aplicar esos 12 pilares a nuestra Cúcuta y tratar de identificar los cambios

urgentes que se requieren para encontrar nuestro camino a la prosperidad.

El primer pilar es la seguridad ciudadana. En esto estamos completamente atrasados. Supuestamente somos la cuarta ciudad más violenta del país, con una inseguridad disparada a límites anteriormente nunca vistos, que para el caso de los taxistas podría mejorarse con el botón de pánico, pero que para el transeúnte al que el parrillero de una moto arrebató su teléfono celular y lo amenaza, y a veces lo hiere con arma de fuego, ¿qué vamos a hacer?

Otro pilar es el sistema de justicia. En un sistema garantista como el nuestro, parecería que tiene más garantías el delincuente que el ciudadano al que atraca. Hay atracadores que tienen casa por cárcel y desde allí siguen delinquir. ¿Será que en Cúcuta al delincuente atrapado en flagrancia también se le debe dejar salir de nuevo a la calle porque su caso no fue adecuadamente preparado por el policía o por el fiscal?

Otro pilar es la gobernanza. Finalmente, la ciudadanía cucuteña se alzó como uno solo contra las prácticas corruptas y eligió a un mandatario probo y sin maquinarias. ¿Será posible que sus proyectos y sus propósitos de moralización se vean truncados por 12 concejales que no quieren impedir que los corruptos sigan haciendo de las suyas? La presión ciudadana deberá lograr que no se

consolide el hecho de que el acusado sea al mismo tiempo el juez que deberá absolverlo.

El pilar de capital social es otro en el que encontramos deficiencias. Pero es importante señalar que hay otros pilares que muestran un lado positivo y esperanzador. El pilar de la salud es algo de lo que deberíamos estar orgullosos por los avances que se han dado tanto en cobertura como en tecnología. Sin embargo, las condiciones coyunturales de la migración de venezolanos incontrolable han hecho colapsar un sistema que estaba en franca recuperación. Ya es imposible conseguir atención aún prioritaria en urgencias de los hospitales públicos y de las clínicas privadas. Y conseguir una habitación privada puede llevar días.

El pilar de la educación también es esperanzador. La cobertura para primaria es casi universal y la de media y secundaria es alta. Tenemos excelentes instituciones universitarias y el SENA que garantiza la formación de los técnicos y tecnólogos que la ciudad necesita. El alcalde ha propuesto que más allá de la cobertura mejoremos la calidad de la educación pública. Esta es otra política que se va a implementar y que mejorará nuestro futuro.

Otros pilares en los que estamos relativamente bien tienen que ver con la libertad individual, que en nuestro caso se da sin cortapisas diferentes a las que impone la ley,

aunque frecuentemente se encuentre con la intolerancia entre individuos.

El clima para inversiones en Cúcuta también es positivo y la Ley de Fronteras deberá incentivar el asentamiento de empresas nuevas, que generarán puestos de trabajo y reducirán la informalidad. Como ejemplo de lo que se puede esperar en este campo está el Centro de Convenciones en Villa del Rosario y los diferentes centros de emprendimiento establecidos por las universidades.

Este boceto a mano alzada nos indica que es necesario fortalecer la alianza entre el Gobierno, las universidades y los empresarios con el fin de devolver a Cúcuta en la senda de la prosperidad, que es algo que se merecen los cucuteños.

Debo aclarar que, en este ejercicio, que parecería muy halagüeño en varias de sus conclusiones, no he incluido factores externos al Área Metropolitana tales como el conflicto armado del Catatumbo, las acciones de los grupos ilegales, el narcotráfico y el contrabando que también nos afectan en gran medida, pero que se deberían tener en cuenta si se pretendiera hacer algo semejante a nivel de todo el departamento.



Imagen tomada de www.migravenezuela.com, 2019.

Convivencia en el colegio

16 DE MARZO DE 2020

El lunes pasado se lanzó la cartilla *Seamos panarceros* que es el resultado de un trabajo conjunto entre el Grupo de Estudios sobre Migraciones Internacionales y Vulnerabilidad (Gemiv) de la Facultad de Sociología de la Universidad Santo Tomás, el Laboratorio de Antropología Abierta, la Asociación Distrital de Trabajadores y Trabajadoras de la Educación (ADE) y la Red Iberoamericana de Investigación en Imaginarios y Representaciones con el apoyo decidido de la Agencia Alemana de Cooperación, GIZ.

El problema más grande que pueden tener los niños obligados a emigrar de sus países por razones políticas es que ellos no comprenden, además del desarraigo, el tener que incorporarse a otra comunidad de niños

desconocidos de la nacionalidad que los acoge.

El proyecto comenzó por un estudio de los imaginarios de los niños en colegios de Bogotá y de Cúcuta acerca de sus contrapartes colombianos y venezolanos. A partir de esa primera indagación, los investigadores comprendieron la necesidad de los niños de conocer sus raíces y las de los otros niños que comparten las aulas con ellos; también entendieron que sus historias y problemas son comunes cuando ellos vienen de Venezuela y Colombia, países que no solo comparten frontera, sino que en algún momento fueron una sola nación.

La cartilla fue inicialmente validada en varios talleres en colegios de Bogotá y Cúcuta. Con los resultados obtenidos se elaboró la

cartilla que se acaba de lanzar. En su formato final, la cartilla tiene una edición impecable y ya se está utilizando en el Colegio Camilo Daza que alberga un número grande de estudiantes venezolanos.

En el último mes se hicieron más de 100 talleres con profesores y con niños utilizando como herramienta de trabajo en convivencia escolar. El diseño claramente está orientado a los niños: son figuras muy tiernas, tipo caricatura, que comienzan con el viaje de María Helena y su experiencia al tratar de cruzar la frontera cerrada entre Táchira y Norte de Santander.

Después de ilustrar lo que es una frontera, hay un mapa en el que los niños se pueden situar fácilmente y entender qué es Venezuela y qué es Colombia y cómo es posible pasar de un país a otro. Y luego dibujan cómo fue la Gran Colombia, para mostrar que tenemos los mismos orígenes y derechos.

Pero, además, deben escribir sus propias experiencias para aproximarse a entender las dificultades, los anhelos y los sueños que todos ellos comparten. En conjunto, panas y parceros se unen para eliminar la xenofobia y sobre todo el temor al otro y lo que la alteridad puede significar.

Muy importante es pedirles que se pongan en los zapatos del otro.

Me he extendido en la descripción de la cartilla porque creo que este es un ejemplo

de trabajo de investigación en el aula que debería ser adoptado a todos los niveles para que, a través de la educación, podamos entender a los que han tenido que dejarlo todo por razones políticas y económicas y vienen a contribuir a nuestra propia economía y progreso, siempre y cuando los aceptemos y ellos acepten nuestras leyes y nuestras normas.

En todas las sociedades vamos a encontrar malhechores, ladrones, sicarios y asesinos. En todas vamos a encontrar voces que nos dicen que esas personas han sido obligadas a ser criminales porque el Estado no les da medios de supervivencia ni les ofrece trabajo. Esto no es propio solo de los inmigrantes; desafortunadamente, la mayor parte de los delincuentes son colombianos.

Pero siempre existirá un chivo expiatorio a quien echarle la culpa de lo que son las fallas de nuestra propia sociedad. ¡Qué bueno que pudiéramos tomar el ejemplo brindado por la Universidad Santo Tomás y el Laboratorio de Antropología Abierta para que diseñemos talleres de convivencia que, con el apoyo de las gobernaciones y las alcaldías y la participación de la academia, pudieran reducir a través de la educación los índices de delincuencia que nos asfixian!

Infodemia

28 DE MARZO DE 2020



Las redes sociales, los periódicos, los noticieros y la televisión contribuyen a esta infodemia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su reporte del 2 de febrero sobre la epidemia de coronavirus definió infodemia como el fenómeno que acompaña a la pandemia consistente en superabundancia de información, a veces confiable y a veces no.

Las redes sociales, los periódicos, los noticieros y la televisión contribuyen a esta infodemia que estamos sufriendo. Las diferentes revistas indexadas han sido puestas a disposición de los científicos que quieran acceder a ellas, pero el problema es que son incomprensibles para el público en general y el periodista, como lo definió Lisbeth Fog, debe ser la interfaz entre los dos. Pero en muchos casos, este no tiene la

formación necesaria para ser esa interfaz y está más preocupado por la “chiva” en exclusiva que por la solidez científica de sus aportes. Por eso entrevistan indiscriminadamente a expertos extranjeros y a supuestos expertos que contribuyen a la desinformación.

En esta infodemia que estamos padeciendo, debemos simplemente seguir las indicaciones de la OMS que indica que debemos lavarnos las manos con agua y jabón frecuentemente y acatar las decisiones gubernamentales de aislamiento social para contener la epidemia, ya que se basan en el estudio de acciones de otras naciones que han logrado disminuir al mínimo la infección y la tasa de letalidad de la Covid-19. Lavarse las manos y quedarse en casa es la mejor forma de parar la pandemia.

Pero es claro que la pandemia y su compañera, la infodemia, van más allá de los aspectos que tienen que ver con la salud. La forma como se ha combinado la enfermedad con la caída de los precios del petróleo afecta de manera grave la economía mundial y tendrá efectos gravísimos sobre la salud fiscal y macroeconómica del país, especialmente en 2021.

En nuestro país con tan profunda desigualdad, serán las clases menos favorecidas las que sufrirán las consecuencias. Holden Thorp, editor en jefe de *Science*, una de las revistas científicas más respetadas del mundo, se preguntaba en el Editorial del pasado 20 de marzo, si esta pandemia sería algo similar a la caída de las torres gemelas en Nueva York o a la crisis financiera global de 2008, después de las cuales todo volvió a la normalidad anterior o si en cambio habrá una transformación de las instituciones y las prácticas humanas en forma todavía inimaginable.

Creo que las transformaciones y los cambios ya comenzaron y están afectando nuestras vidas. Ciudades y naciones enteras se encuentran en cuarentena. En Cúcuta y los municipios de Norte de Santander hemos estado reclusos en nuestras casas desde el 11 de marzo y Bogotá hizo un ensayo de aislamiento total durante el puente festivo de la semana pasada. Hemos tenido que adaptarnos a estas medidas y al Decreto presidencial de confinarnos obligatoriamente en nuestras casas hasta el 13 de abril y para mayores de setenta años hasta el 31 de mayo.

Esto implica la reinención de la escuela y el colegio, cuyas clases serán virtuales. Las universidades se tendrán que adaptar sin cambiar su esencia. Muchas personas trabajarán desde sus casas en aquellos aspectos que no requieren su presencia física en los sitios de trabajo. Otros, no podrán hacerlo por cuanto su ocupación no permite el teletrabajo. Muchas empresas de servicios se transformarán para trabajar virtualmente. Pero las fábricas, los hospitales, las oficinas públicas deberán tener personal que las atiendan. Lo mismo ocurrirá en las tiendas de barrio y en los grandes supermercados, a pesar de que estos últimos podrán enviar mercados a domicilio cambiando nuestras costumbres de cómo escoger productos.

Tendremos, así, un mundo nuevo con muchas oportunidades, pero también con muchas dificultades. La infodemia nos atacará y nos ahogará con noticias verdaderas y rumores falsos. Tendremos que aprender a distinguir entre las dos. Tendremos que vencer el miedo al cambio, a ensayar nuevas formas de hacer las cosas. Aceptemos y pongamos nuestra parte para lograr un mundo nuevo mejor para todos.

Desde mi balcón

12 DE ABRIL DE 2020

El confinamiento preventivo en el que hemos estado estas tres últimas semanas, sin impedir que hubiéramos cambiado nuestra forma de trabajo y, a veces su acelerado ritmo, de todas maneras, nos ha permitido encontrarnos de nuevo con la misma naturaleza para la que no teníamos tiempo, encerrados los profesores universitarios en las oficinas y en las aulas.

Al mirar hacia el poniente al caer la tarde, desde mi balcón he vuelto a ver cómo el azul profundo del cielo cucuteño primero se tiñe con tonalidades amarillas suaves, que de pronto cambian a brochazos de rojo intenso, como si un pintor gigante hubiera hundido su pincel más ancho en su paleta y de manera furiosa quisiera cubrirlo todo

con sus colores antes de que el sol se oculte y le arrebatase lienzo y pincel. A medida que las sombras van borrando el magnífico cuadro de arbores, se van difuminando las montañas en este valle de Cúcuta y comienzan a aparecer las luces de las calles y las casas como desafío a esas sombras que se han apoderado de todo, mientras Apolo se fue a iluminar otras regiones del planeta.

Qué bueno tener por lo menos un poquito de tiempo para, de la mano de Andrea Wulf, pasearse por la apasionante vida de Alejandro Von Humboldt, en una biografía que más parece una novela, que nos muestra una sociedad tanto americana como europea explicando el nacimiento de naciones. Humboldt y Bolívar de bohemios en Inglaterra. Bolívar, siguiendo la huella de su amigo en su delirio sobre el Chimborazo escribió:

«Busqué las huellas de La Condamine y de Humboldt; seguílas audaz, nada me detuvo; llegué a la región glacial, el éter sofocaba mi aliento. Ninguna planta humana había hollado la corona diamantina que pusieron la mano de la Eternidad en las sienas del dominador de los Andes. [...] dejé atrás las huellas de Humboldt, empañando los cristales eternos que circuyen el Chimborazo. [...] ¿cómo, ¡oh Tiempo! —respondí— no ha de desvanecerse el mísero mortal que ha subido tan alto? [...] “Observa —me dijo—, aprende, conserva en tu mente lo que has visto, dibuja a los ojos de tus semejantes el cuadro del Universo físico, del Universo moral; no escondas los secretos que el cielo te ha revelado: di la verdad a los hombres”».

Seguir a Humboldt y a Goethe, dos almas hermanas que unieron la ciencia, es decir, la racionalización del conocimiento para encontrar relaciones ocultas. Los dos encontraron que la naturaleza está interconectada, que no hay compartimentos estancos, que las plantas, los animales, y aún la geología son una sola. Por eso Fausto puede ofrecerlo todo y recibirlo todo, porque la naturaleza es un todo que evoluciona pero que se manifiesta igual en el altiplano colombiano o en las llanuras de Mongolia.

Humboldt predijo hace un poco más de 200 años el cambio climático debido a las acciones antrópicas basado en su estudio del lago Valencia en Venezuela y del mar Caspio en la frontera entre Europa y Asia, donde encontró que la deforestación para convertir los bosques en campos agrícolas

iría acabando con el agua y por consiguiente con la vida misma.

La vida de Humboldt daría para varias columnas. Pero era tiempo, también, para releer las divertidas aventuras de un caballero de la triste figura que como cualquiera de nosotros busca unos ideales a pesar de la incompreensión de quienes supuestamente tienen los pies en la tierra o revisar la forma como Darwin propuso la evolución de las especies que sociólogos de principios del siglo XX convirtieron en una teoría del darwinismo social, como nos lo recuerda Peter Watson.

No hay tiempo para todo lo que quisiéramos, porque el teletrabajo permitió que continuáramos en nuestras labores diarias ordinarias, cambiando la manera como manejamos los rituales de la actividad universitaria. Pero, por lo menos, démonos un tiempo para volver a lo fundamental y gozar de nuestra a veces olvidada biblioteca.

Preguntas sin respuesta

9 DE MAYO DE 2020



Una rápida mirada a los indicadores muestra que el rubro de operaciones bancarias sigue incrementándose, mientras que el resto de la economía se contrae.

Decía Edgard Morin en *Le Monde* este 20 de abril: “El confort intelectual y el hábito se horrorizan ante los mensajes que los perturban”. Esta frase resume el variopinto análisis de la actual situación que leemos en los periódicos locales, nacionales y mundiales.

No soy economista ni politólogo. Soy bioquímico médico cuya investigación experimental se ha restringido a las raíces básicas de la enfermedad cardiovascular. Pero he encontrado en la historia una forma de entender no solo el método de

las ciencias experimentales sino también el de las ciencias sociales. Por eso, desde mi ignorancia me golpean una serie de preguntas para las cuales no tengo respuesta y que me gustaría compartir con mis lectores.

Encontré hace poco un análisis de César Ferrari, distinguido profesor de economía de la Universidad Javeriana, en el que decía que el Producto Interno Bruto (PIB) colombiano estaba constituido mayoritariamente por las operaciones bancarias, en segundo lugar, por nuestras exportaciones mineras y en tercer lugar por el resto de la economía. Si se quitaban las dos primeras, el crecimiento del PIB era cero.

Una rápida mirada a los indicadores muestra que el rubro de operaciones bancarias sigue

incrementándose, mientras que el resto de la economía se contrae.

Empresarios desesperados pedían que los bancos les prestaran para continuar pagando la nómina y la respuesta era que no podían prestar el dinero de los colombianos depositado en los bancos. No hay duda de que esto es cierto, pero mi primera pregunta es, ¿a dónde van las ganancias inmensas que se obtienen prestando el ‘dinero de los colombianos’? ¿Porque a nuestras cuentas corrientes no se reconoce interés por el dinero que le hemos prestado al banco cuando le depositamos nuestros sueldos! Ahora, ¿por qué de esas ganancias no hay manera de que los mismos bancos constituyan garantías como las que les tuvo que dar el Estado del 90 % del crédito para hacer un préstamo?

Y paso a mi segunda pregunta. El valor del barril de petróleo que en las cuentas ‘conservadoras’ del ministro Carrasquilla se había fijado en alrededor de USD 60, en este momento está alrededor de USD 24. Pero resulta que la producción de un barril de petróleo en Colombia cuesta USD 30, de manera que los ingresos de Ecopetrol y de la nación se esfumaron.

Pero en Arabia Saudita parece que el costo de extracción está alrededor de USD 10. Pero se especuló tanto y se produjo tanto petróleo que, ante la pandemia, que redujo a casi cero el consumo de gasolina para el transporte, hace unas semanas se pagaba para que recibieran el petróleo almacenado en buques tanques!

Mi tercera pregunta es: ¿qué va a pasar ahora, si aun con la reactivación de la industria del transporte en forma escalonada no es previsible que el petróleo suba, siquiera en el mediano plazo, a niveles que permitan que nuestra economía pueda recuperarse? y ¿no será que Ecopetrol debiera reinventarse y se dedicara a incentivar la petroquímica y generar productos a partir del petróleo, que permitan una mejor vida para los colombianos?

Para ello, las universidades tendríamos que cambiar nuestros programas académicos y pasar de ingeniería de petróleos a carreras profesionales relacionadas con la petroquímica basados en la ciencia existente y en la producida por los laboratorios de las universidades. Otra nota de caución: ya se están produciendo automóviles eléctricos que comienzan a rodar por Colombia.

Una cuarta pregunta: ante una pandemia que afecta a todas las personas independientemente de su credo religioso o su afiliación política, en el país todavía estamos divididos irreconciliablemente acerca de la forma de obtener la paz, que es el bien supremo. ¿Será posible que los dos bandos puedan unirse a buscar en conjunto la paz que es lo que ambos dicen que buscan? Y a nivel de Cúcuta, ¿será posible que quienes perdieron ante una ciudadanía que clama porque no haya corrupción renuncien a sus maniobras y busquen con el alcalde el beneficio común, que es lo que Cúcuta espera de ellos?



FREEPIK

¿Endeudamiento para salir de la crisis de educación?

23 DE MAYO DE 2020

El pasado 13 de mayo el Gobierno anunció una serie de ayudas al sector educativo que se reducen a prestarle dinero a las universidades y a los estudiantes. El ICETEX es un banco de segundo piso que, como cualquier banco, cobra intereses por los préstamos que desembolsa. Esto fue claramente explicado por el presidente del banco, Manuel Acevedo, al responder a las críticas de los usuarios. También se anunció que la banca comercial abriría cupos de endeudamiento para colegios y universidades.

El problema de la universidad privada en particular, y de la universidad colombiana en general, es el hecho de que no cuenta con financiación estatal para asegurar su propósito

que, según el Decreto-Ley 80 de 1980 que por primera vez dio un marco legal a la universidad, ratificado por la Ley 30 de 1962, no es solo la formación de profesionales sino la de hacer investigación ligada a la docencia.

La Ley 1188 de 2008 obliga a la universidad a hacer investigación desde el pregrado, aunque el sitio privilegiado para llevarla a cabo es el posgrado. Pero no la financia.

La Ley 30 solamente aseguró presupuestos ligados al aumento en el costo de la vida y no previó financiación para ampliar cobertura y cumplir con sus otras funciones de investigación y extensión. Esto llevó a las marchas estudiantiles a partir de las cuales el Gobierno

finalmente se comprometió a subsanar esa deuda histórica con la universidad pública.

Sin embargo, de acuerdo con la Ley, la universidad privada cumple con la función pública de la docencia universitaria a nombre del Estado, pero no recibe de este ninguna financiación.

A partir de la creación de Colciencias en 1968 la universidad privada pudo competir por los escasos fondos que le asignaron a la entidad hoy convertida en el flamante Ministerio de Ciencias, Tecnología e Innovación, con la misma estructura y el mismo presupuesto, que a duras penas tiene con qué abrir convocatorias propias.

Pero ¿cómo puede la universidad privada, particularmente la que como la Universidad Simón Bolívar está comprometida con los estratos socioeconómicos más bajos, cumplir con los objetivos que le señala la Ley y hacerlo con la mayor calidad, si su presupuesto proviene fundamentalmente de matrículas bajas que son las que pueden pagar nuestros estudiantes?

Ni la universidad privada como institución, ni los estudiantes y padres de familia como personas naturales, pueden responder a esta crisis asumiendo préstamos que tendrán que pagar con intereses. Definitivamente, la política está equivocada.

La solución tiene que ser diferente. Es un compromiso del Estado una educación de calidad. Las universidades que tenemos acreditación institucional hemos demostrado

que, a pesar de todos los inconvenientes y las difíciles coyunturas económicas, hemos cumplido. Lo demuestran los rankings internacionales.

La solución pasa por subsidios directos tanto a la universidad privada como a los estudiantes. Es bienvenida la iniciativa contemplada en el Plan de Desarrollo de Cúcuta de sufragar una parte del costo de la matrícula de los estudiantes que terminan bachillerato y entran a la universidad, contando con el apoyo de las mismas universidades y quedando con un compromiso pequeño para el pago de su matrícula. Esta es una solución interesante que se podría extender no solo al Área Metropolitana sino a todo Norte de Santander y por qué no, a toda Colombia.

Para nadie es un secreto que el Producto Interno Bruto (PIB) colombiano no puede seguir siendo primero la actividad bancaria seguida por las empresas extractivas. Si queremos que el PIB realmente despegue en lo que es el mundo del colombiano promedio, es necesario que tengamos mayor capacidad científica básica que se pueda traducir a instrumentos tecnológicos, para los cuales existan mercados tanto nacionales como internacionales que nos permitan ocupar un puesto en la economía global.

Los préstamos son paliativos o, como decían las abuelas, pañitos de agua tibia que no resuelven el problema. El Estado y las universidades tienen que ponerse de acuerdo para dar soluciones estructurales al problema colombiano del desfinanciamiento de la universidad.

Imagen tomada de diario *La Opinión*, 2020.

Negacionismo e indisciplina

4 DE JULIO DE 2020



drían Bardon en su libro *La verdad acerca del negacionismo* dice que es perfectamente normal el hecho de que una persona acepte o niegue la evidencia fáctica dependiendo del grupo al que pertenece. Contrario a lo que uno intuitivamente esperaría, el negacionismo no es producto de la ignorancia y, de hecho, se manifiesta igualmente entre personas con muy alta educación que, a partir de ella, tratan de justificar la negación de la realidad fáctica.

Esto es parte del proceso de evolución humana, ya que la necesidad de pertenecer a un grupo y ser identificado como parte de él, es la base misma del clan o la tribu.

En los Estados Unidos se está dando actualmente una situación que es tema de estudio

para los sociólogos. Los Estados Unidos no son un solo país, sino son una federación de países con sus propias constituciones y órganos de Gobierno tanto ejecutivo, como legislativo y judicial, unidos en un solo sistema federal con un único presidente y unas leyes federales que las estatales deben respetar.

En aquellos Estados, en los que ha predominado el pensamiento republicano conservador no se ha aceptado el confinamiento y de hecho, se cree por parte de los miembros de ese partido que la pandemia no es sino una invención de los enemigos de los Estados Unidos.

Y es precisamente en esos Estados en los que se está propagando la Covid-19 de manera descontrolada ante la decisión de

sus gobernadores de mantener la economía abierta. Por el contrario, en los Estados demócratas más liberales se ve la pandemia como un hecho que atenta contra la vida y la economía y aceptan el confinamiento, como en el caso de Nueva York, para impedir su propagación y disminuir el número de contagiados y muertos.

El negacionismo caracteriza a Donald Trump y en el propio Senado, los republicanos se opusieron a usar tapabocas diciendo que su uso se debía a miedos irracionales. Negacionismo basado en ideología lleva a politización de los hechos. Y desemboca en la indisciplina social que contribuye a la expansión de la pandemia.

En Colombia, la indisciplina social se manifiesta según las clases sociales a las que se pertenece, a las necesidades económicas de los sujetos y a la percepción del peligro que representa el SARS-CoV-2.

En el primer día sin IVA se vieron aglomeraciones de personas, muchas sin tapabocas, comprando como si los electrodomésticos se fueran a acabar y esta fuera la última oportunidad de adquirirlos. No se puede entender que cuando la economía sufre su peor contracción de los últimos 20 años y son millones quienes se han quedado sin empleo, se hayan movido 8 billones de pesos en compras en todo el país.

En una reciente columna, Juan Manuel Ospina señaló que de 8000 comercios que ofrecieron sus productos, solo 65 presen-

taron desórdenes. Pero esos 65 son precisamente las grandes superficies con ofertas de electrodomésticos. Aquí se da el caso de la negación de un hecho evidente: las familias no tienen recursos, la cifra de desempleo se ha disparado pero la tarjeta de crédito le permite mantener la ilusión de que, pese a los hechos reales, podrán pagar su deuda en varios años.

Las personas que viven del rebusque encuentran que no tienen alternativa. Como lo decía una vendedora de un puesto de revistas en Bogotá al comenzar el confinamiento: “o me muero de hambre o me mata la enfermedad”. Y con esa certeza tienen que salir a la calle, esperando que con un tapabocas a veces mal usado, puedan comer y sobrevivir a la epidemia.

Y está el negacionismo individual, sobre todo en los jóvenes. Tenemos estudios que muestran que ellos reconocen el peligro global, pero están seguros de que personalmente no se infectarán. El maestro Echandía sentenció: “los hechos son tozudos”. Pero, entre más educados, más argumentos tendremos para negarlos cuando no se acomodan a nuestra ideología. Y el resultado será la indisciplina social por clases y coyunturas.

Imagen tomada del diario *Delino*, 2019.

Preparación, politización e investigación

29 DE AGOSTO DE 2020



El *Scientific American* del 17 de agosto informó que en el Instituto Clodomiro Picado de la Universidad de Costa Rica habían obtenido un suero polivalente contra el coronavirus aprovechando su experiencia por ser el mayor productor de suero antiofídico de Latinoamérica.

En un momento en que en *Immunology* reportan que pacientes que producen anticuerpos contra las proteínas de la espiga muy probablemente se recuperan, mientras que los que producen mayormente anticuerpos contra la cápside no lo hacen; parecería un anacronismo que estuviéramos hablando de producción de sueros polivalentes, cuando se pueden obtener

anticuerpos monoclonales específicos por métodos biotecnológicos.

No se trata de eso. Se trata de hacerse algunas preguntas acerca de nuestro nivel de respuesta.

Desde cuando el Estado adquirió el laboratorio de Samper y Martínez y lo convirtió en el Instituto Nacional de Salud (INS), se pretendió que este emulara al Instituto Pasteur de París. En el Instituto Colombiano se produjeron vacunas para la viruela y otras enfermedades y en 1952 la primera vacuna colombiana contra la aftosa.

Y aunque aún hoy continúa produciendo suero antiofídico, se hace en pequeña

cantidad y no se prepara para atender las grandes emergencias, ni se produce un suero polivalente anti-Covid-19.

El Instituto tiene como objetivo la investigación básica y aplicada, el desarrollo y gestión del conocimiento en salud, actuar como laboratorio general de referencia y coordinar la red de laboratorios del país y certificarlos.

Además, funge como un observatorio de las enfermedades en todo el país que hace una excelente síntesis semanal de nuestra patología. Y es esto por lo que más se le conoce. ¡Pero qué lejos estamos de siquiera pensar en volver a producir nuestras propias vacunas! Nos uniremos a la fase 3 de la prueba de la vacuna de Johnson & Johnson.

La ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación decía en una reciente entrevista al diario *El Tiempo* que precisamente su labor a partir de la pandemia se había dedicado a abrir convocatorias, inclusive antes que otras naciones más desarrolladas, con el objeto de encontrar productos tecnológicos para afrontar la pandemia.

Mencionó un primer resultado de la Universidad Nacional: una cámara plegable de bioseguridad para transporte terrestre y aéreo de pacientes y aislamiento para su tratamiento. Dijo que ya hay otros desarrollos que estarían próximos a presentarse por las universidades que participaron en la convocatoria.

Estar preparados es la clave para atender lo que algunos están comenzando a llamar una ‘twindendemia’, es decir, una doble epidemia, ya que hay un brote muy importante de influenza que está complicando en los Estados Unidos la gravísima Covid-19.


Existe la vacuna para la influenza y es hora de aplicárnosla en el país. Creo que es el momento en que todos debemos unirnos porque ni el coronavirus, ni la influenza tienen color político, ni preferencia de género, ni se guían por protocolos establecidos.

Son simplemente virus con los que tendremos que convivir, como lo hemos hecho por milenios con otros no menos letales, pero contra los cuales hemos logrado adquirir inmunidad natural o a través de vacunas.

Me gusta mucho la expresión del senador Iván Darío Agudelo, al recibir el pasado miércoles 19 de agosto el reconocimiento como Amigo de la Academia Colombiana de Ciencias: “se debe academizar la política”, única forma, añadiría yo, para que se acabe la práctica inveterada de politizar la ciencia y la investigación, que ha impedido que estemos preparados.

Para entender una elección complicada

31 DE OCTUBRE DE 2020.

 tan solo tres días de llevarse a cabo las elecciones en el país que ha predicado en todo el mundo la democracia basada en voto popular, debemos tratar de entender por qué, si en 2016 Hillary Clinton obtuvo casi tres millones de votos más que Donald Trump, este resultó elegido como presidente.

Este no es el primer caso; es la quinta vez en que un presidente de los EE. UU. pierde el voto popular, pero gana la presidencia. Tres de ellos ocurrieron en el siglo XIX: Adams, en 1824; Hayes, en 1876; Harrison, en 1888 y Bush, en 2000.

Entender esta situación requiere un poquito de historia que podemos resumir así: En

el *Federalist* No. 6, escribía Alexander Hamilton, uno de los artífices de la Constitución Norteamericana, que las 13 colonias originales independientes eran “repúblicas comerciales que no deberían consumirse en pelear entre sí” sino unirse respetándose mutuamente.

Gordon Wood en su libro *Los amigos divididos* nos cuenta lo que pensaban Thomas Jefferson, segundo presidente de la Unión y John Adams, tercero, sobre lo que eran las colonias y cómo cada una tenía su propia “*charter*” (carta fundacional), que era un contrato entre el rey y las compañías que obtuvieron lo que hoy llamaríamos su constitución, en la que se determinaba la forma como se gobernaban a sí mismas y los diferentes poderes de gobierno, siendo el principal su propia legislatura.

Para 1776, las colonias inglesas de Nueva Inglaterra tenían una constitución emitida por su propia legislatura. Pero esas constituciones podían cambiarse por esas mismas legislaturas, lo que impediría la unión estable que se quería consolidar. Por eso, Jefferson pensó en un poder por encima de las legislaturas que “resultará en una forma de gobierno inalterable por leyes de una Asamblea”.

James Madison escribió en el *Federalist* No. 36 que la nueva nación debería tener una forma federal entendida como “un sistema político en el que al menos dos niveles de gobierno comparten autoridad constitucional soberana sobre su respectiva división territorial y comparten unidas los poderes de hacer leyes; puesto en otra forma, ni el gobierno federal ni las entidades federativas relevantes pueden unilateralmente alterar los poderes de la otra, sin un proceso de enmienda constitucional en la que ambos niveles de gobierno participen”. Esto explica por qué en los EE. UU., cada Estado tiene su propia Constitución estatal, su propia legislatura, sus propios impuestos, su propia hacienda y asignación de recursos, su propia judicatura, y hasta su propia Guardia Nacional.

El presidente de los EE. UU. no puede ordenarle a un gobernador de un Estado que ejecute sus órdenes, ni este tiene que obedecerle. El procedimiento para la elección del presidente federal fue producto de una profunda discusión que al final ganaron quienes proponían que en cada Estado los ciudadanos eligieran unos electores que los

representaran en el Congreso Federal en el momento de la elección presidencial.

Estos electores debían ser personas sabias e independientes sin intereses personales. Estos individuos con poderes especiales conforman el Colegio Electoral que tiene hoy 538 electores. Su número, propuesto por Hamilton, es igual al número de senadores y representantes del Congreso Federal. Hoy se le agregan tres electores del Distrito de Columbia, donde se encuentra la ciudad de Washington.

Pero en 1836 ocurrió un cambio fundamental que alteró el concepto de electores sabios e independientes cuando se adoptó la medida de que, en cada Estado, el ganador del voto popular se quedara con todos los electores del Estado, así las diferencias entre los candidatos fueran mínimas. Lo cual explica por qué se pueden ganar las elecciones, pero perder la presidencia.

*Todas las traducciones al castellano son del autor.



Imagen tomada del diario *La Opinión*, 2020.

Desastres naturales y previsión humana

28 DE NOVIEMBRE DE 2020.

Desde que las plantas cubrieron la tierra y con ellas llegaron los animales terrestres hace unos 500 millones de años, los seres vivos han estado próximos a la extinción por lo menos durante cinco ocasiones. La última de ellas fue hace 50 - 60 millones de años, cuando todavía no existía el ser humano, cuyos ancestros tomaron la ruta evolutiva hacia el *Homo sapiens* hace apenas 10 millones de años.

Es posible que la última extinción masiva que ha cautivado la imaginación de niños y adultos, porque terminó con los grandes animales herbívoros, entre ellos los dinosaurios, haya sido causada por el choque de un meteorito con la Tierra en la

hoy Península de Yucatán, que levantó una polvareda, ocultó el Sol por años, causó la muerte de las plantas y la de los animales que se alimentaban de ellas.

Estos son fenómenos naturales que están por fuera de la comprensión y de la manipulación del ser humano y que se repiten en forma cíclica cada cierto período, que se mide en millones de años.

Las fuertes lluvias que hemos tenido en esta temporada no son realmente previsibles, aunque pudieran ser manifestaciones del calentamiento global. Su posible causa es una combinación de la mayor evaporación de la superficie marina en el Pacífico, el fenómeno de La Niña que ha enviado nubes

cargadas de agua al litoral Pacífico, junto con las tormentas tropicales en el Atlántico, cada vez más frecuentes como en el caso de Eta y Iota que destruyeron en cuestión de días parte de nuestro territorio insular, siguiendo a menos de un mes la tormenta Delta, cuyos vientos ciclónicos en los tres casos causaron estragos en Norte de Santander.

A nivel mundial es muy poco lo que Colombia puede hacer, excepto unirse con otros países para disminuir la producción de gases de efecto invernadero: el CO₂ producido por la utilización de residuos fósiles y el metano, subproducto de la ganadería.

Pero a nivel local la situación es otra. Nosotros sí podemos mitigar los efectos de estos fenómenos que están fuera de nuestro control a través de la previsión y políticas de largo alcance. El problema fundamental que debemos superar es la percepción que tiene cada ser humano tanto del peligro, como de su capacidad de olvido, percepciones que juntas en su cerebro le permiten continuar su vida cotidiana sin efectos psicológicos adversos.

Es para armonizar lo que es la percepción individual de peligro y ganancia con el bien común de todos los ciudadanos para lo que existe un Estado, que en el caso colombiano supuestamente es de derecho, en el cual las autoridades pueden tomar decisiones que obliguen a todos los ciudadanos.

Ya Corponor claramente dijo que es indispensable reforestar las riberas de los

ríos, particularmente del río Pamplonita. El construir un acueducto pluvial disminuiría el volumen de agua que después de un aguacero corre por nuestras calles y se deberían negar licencias de construcción tanto para urbanizaciones como para vías que no cumplan con todos los requisitos para evitar presentes y futuros desastres.

El Estado se creó también para prevenir; no solamente para administrar el día a día y menos para perderse en peleas bizantinas entre los dos poderes elegidos por los ciudadanos para resolver en conjunto los problemas de la ciudad. Ojalá estas tragedias nos enseñen que debe primar la sensatez y la obligación de trabajar por y para todos y no para satisfacción de un grupo particular.



Imagen tomada del diario, 2019.

Normalidad y nueva normalidad

5 DE DICIEMBRE DE 2020.



a nueva normalidad buscaría cambiar esa situación y disminuir las diferencias sociales y económicas entre grupos poblacionales. Es común ver en los periódicos hablar de la nueva normalidad. Pero ¿qué es normal? y ¿qué es normalidad?

El *Diccionario de la Real Academia Española* define normal como “habitual u ordinario”. Pero a mí se me antoja que lo normal es realmente atributo de grupos humanos y no atributo de la humanidad entera. Es decir, normal no es un absoluto. Así, lo que es normal en cuanto a talla, color de piel y ojos para el danés, no es normal para el colombiano o para el español.

La corrupción es parte de la normalidad de las instituciones desde los tiempos de Roma.

Por eso Moratín la precavía cuando decía: “Gobiernos dignos y timoratos/donde haya queso no mandéis gatos”. La normalidad en la distribución de la justicia no es la misma en Inglaterra y sus antiguas colonias que en España y en las suyas. La sabiduría popular recoge estas expresiones de normalidad en refranes, como, por ejemplo, “la justicia es para los de ruana”.

Es normal que nuestro país esté sobrediagnosticado, pero ante un hecho nuevo se contrata un nuevo diagnóstico y este queda en los archivos de la entidad contratante, sin que se tome acción alguna. Es normal que cuando se enfrentan grandes problemas, la solución sea aprobar nuevas leyes que, como desde la Colonia, “se obedecen, pero no se cumplen”, como lo sufrimos diariamente.

Normalidad no es lo mismo en cuanto a vías de comunicación en Estados Unidos y en Colombia. En nuestro país es normal que se contrate, pavimente y entregue una carretera terciaria, pero no que se contrate su mantenimiento, por lo que pocos años o meses después está peor que cuando era de tierra y grava. ¿Han ido de Chinácota a Ragonvalia?

Normalidad es lo habitual en una sociedad. En esos términos la normalidad es diferente en Marruecos, China, Japón, Rusia, Estados Unidos o Colombia. La nueva realidad es una aspiración que incorpora elementos necesarios para mantener la vieja normalidad y que, para muchos, se refiere a la utilización de elementos de tecnología digital que supuestamente significan cambios paradigmáticos en educación, administración y planeación.

Pero lo normal es que los grandes negocios se hagan más grandes y que la sociedad en general se haga más pobre. La nueva normalidad buscaría cambiar esa situación y disminuir las diferencias sociales y económicas entre grupos poblacionales. Para que esto ocurra, la normalidad política tendría que cambiar a una nueva normalidad en la que el bien de todos los ciudadanos esté por encima del bien particular de los políticos y de sus partidos. Una nueva normalidad política acabaría con una polarización real en sus principios, pero perversa en la forma como desde las más altas esferas se la profundiza y atiza.

La normalidad en lo físico viene grabada y se transmite a través de nuestro ADN. Solo

condiciones epigenéticas pueden cambiarla y toma varias generaciones; la nueva medicina puede lidiar en muchos casos con sus posibles consecuencias adversas. Pero la normalidad social es algo que sí podría cambiarse a través de la concertación y del trabajo unido de todos los ciudadanos, en busca de una nueva normalidad justa, en la que se cumplan objetivos que han sido declarados por las Naciones Unidas como del milenio, entre los cuales, quizás el primero, sea la erradicación de la pobreza que, en lo particular y en lo social, también llevaría a la erradicación del hambre.

¿Será que nuestros políticos están a la altura de esta tarea? ¿Será que, en vez de perder el tiempo en peleas absolutamente bizantinas, otra de las características de la normalidad heredada de los romanos, se logren acuerdos para que en Colombia se cumplan estos objetivos?

La pregunta fundamental es: ¿queremos para Colombia una nueva normalidad que, más allá de la utilización de medios digitales, asegure el ingreso equitativo para todos, genere empleo, acabe con la desigualdad económica y provea bienestar para todos los ciudadanos?

Desempleo y educación en los jóvenes

11 DE DICIEMBRE DE 2020.

Una noticia recurrente en los periódicos tiene que ver con el porcentaje de jóvenes entre los 18 y los 28 años que no encuentran empleo. Mientras que el desempleo del Área Metropolitana de Cúcuta fue del 20,6 para el trimestre de agosto a octubre de 2020, para los jóvenes fue de 27,5.

La Universidad del Rosario llevó a cabo un estudio en noviembre sobre la percepción que tienen los jóvenes de los problemas que afrontan. El 31 %, priorizó la crisis económica y el 27 %, el desempleo. Para la franja entre los 18 y los 32 años el desempleo afecta al 29 % de los encuestados. Un efecto de la pandemia fue que, en enero, el 51 % de

esa población estaba trabajando, pero para noviembre la cifra había caído al 40 %.

En el caso colombiano hay varias razones para esa alta tasa de desempleo. Comparándonos con países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), a la que Colombia pertenece, hay diferencias en cuanto a la franja de edad de trabajar de los jóvenes. Mientras que en Colombia es posible graduarse de secundaria a los 15 o 16 años, en esos países los jóvenes terminan secundaria a los 18 años, momento en el que comenzarían su vida laboral.

El problema del desempleo juvenil es, posiblemente, nuestro mismo sistema educativo. En la página del Observatorio Laboral del Ministerio de Educación encon-

tramos que solo el 79,8 % de los universitarios recién graduados está trabajando con un salario de alrededor de \$2.000.000. Además, del total de egresados universitarios en 2015, 38,8 % lo hicieron en ciencias económicas, administrativas y contables; 23,4 % en ingeniería, arquitectura y urbanismo y 14,6 % en ciencias sociales y humanas. Los analistas del Observatorio afirman que estas cifras “parecen responder a las necesidades de los empleadores y del país”. Realmente no se entiende cómo se puede afirmar tal cosa. Máxime si seguimos con las otras cifras que presentan: 7,3 % en ciencias de la salud; 1,6 % en agronomía y veterinaria y 1,5 % en matemáticas y ciencias naturales. Con esas cifras podemos ver que en alguna parte nuestro sistema se equivocó.

Un país agrícola, que sin las exportaciones extractivas basa el resto de su capacidad de intercambio internacional en la agricultura, ¡tan solo gradúa el 1,6 % de sus profesionales en esta área fundamental para el desarrollo! Y qué decir de los graduados en física, química, matemáticas, con 1,5 %, cuando ellos son la base misma del desarrollo de los países ricos.

Nosotros formamos para administrar lo que otros crean, para litigar y mantener funcionando un país supuestamente basado en el derecho y para ayudar a mantener la salud mental de una población que sufre los excesos de la discriminación y desigualdad social. Nuestra universidad no está formando para crear, para desarrollar, para inventar. Nuestra universidad forma para mantener el

statu quo. Y estamos cumpliendo bien con esa función.

Hemos formado 2,6 médicos y 3,6 abogados por 1.000 habitantes, números más bajos que los de los países de la OCDE, pero similares a los EE. UU. Y lo mismo podemos decir de las demás instituciones que se supone, forman para el trabajo. Y lo hacen bien. El mejor ejemplo, obviamente es el SENA. Pero no formamos para superar el arquetipo social, industrial y productivo.


Pero esta situación puede cambiar. Se tienen que dar los primeros pasos. Comencemos con la alianza entre la universidad, la empresa y el Estado, que en nuestro Norte de Santander lidera Francisco Unda Lara, gerente de la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI) Seccional Norte de Santander. Esa alianza se llama CUEE (Comité Universidad-Empresa-Estado) en el que hemos ya identificado parejas universidad-empresa que comienzan a trabajar juntas en un proyecto de interés para el empresario. Un acompañamiento de la Cámara de Comercio de Cúcuta, de la Alcaldía y de la Gobernación, con su Comisión de Competitividad, podría ser el primer paso para el desarrollo de empresas novedosas que incrementen el Producto Interno Bruto (PIB) regional y la capacidad exportadora del departamento. Luego daremos el segundo paso.



COVID-19
VACCINE

Noticias sobre vacunas y explicaciones simples

19 DE DICIEMBRE DE 2020



Estamos acostumbrados a leer en los periódicos lo que algunos expertos, y otros no tan expertos, columnistas debaten acerca de la eficacia, la eficiencia y la seguridad de las vacunas contra la Covid-19. Algunos llegan a asegurar que la seguridad de una vacuna solo se puede comprobar después de 10 años de estar siendo aplicada.

Otros hablan de estudios científicos doble ciego y otros previenen de posibles problemas varios años después de vacunarse. Hay para todos los gustos. Las vacunas que actualmente están disponibles para la influenza, por ejemplo, tienen una efectividad de un año y se deben repetir al siguiente.

Para que mis lectores puedan tener una mejor oportunidad de comprender estos debates, quiero compartir en términos sencillos unos principios básicos acerca de las vacunas y cómo funcionan. No utilizaré términos técnicos y simplificaré procesos complicados, pero siendo riguroso en los conceptos, espero que las explicaciones sean claras y fáciles de apropiar.

Primero que todo, nuestro organismo reconoce moléculas extrañas y trata de destruirlas. Para hacerlo, desde el nacimiento y hasta la segunda década de vida, entrenamos a unas células que llamamos linfocitos, esto es, células de la linfa, para que reconozcan patrones en las secuencias de bloques que constituyen harinas, proteínas, ácidos nucleicos o grasas y distingan entre

las secuencias propias y las que puedan ser de agentes infectantes.

Este aprendizaje se hace en el timo, que es una glándula activa hasta la segunda década de vida y en células especializadas del intestino. A los linfocitos que van al timo, los llamamos linfocitos T. Por otro lado, a los que van a la pared intestinal, los llamamos linfocitos B. Cuando entra un cuerpo extraño al organismo, por ejemplo, un virus, los linfocitos T reconocen que es extraño y reclutan linfocitos B para que se multipliquen a montones rápidamente y produzcan anticuerpos.

Pensemos en un balón de fútbol hecho con muchísimos parches todos desiguales. Esa sería una proteína. Los linfocitos solo reconocen parches. Una vacuna contra tantos parches desiguales dura por décadas. En cambio, el balón de ácidos nucleicos o poliazúcares estará hecho de cuatro o cinco tipos de parches, todos parecidos entre sí. Una vacuna contra este tipo de balón duraría entre uno y un año y medio, como es el caso de la vacuna contra la influenza.

En el caso de las vacunas contra el SARS-CoV-2, se están desarrollando 79 tipos. Las que hasta el momento han sido aprobadas y se están aplicando son las de Pfizer-BioNTech, Moderna y Sputnik5, las dos primeras contra RNA y la tercera, contra un adenovirus. Tienen diferentes requisitos de refrigeración; las dos últimas con refrigeración normal. La de Oxford-AstraZeneca, también contra el ácido nucleico, no ha sido

aún aprobada, a pesar de que fue la primera en mostrar efectividad.

En cuanto a vacunas contra proteína, está en fase final la de Novavax de EE. UU. y Medicago de Canadá. Estas dos últimas, que parecen muy prometedoras, están en fase 3. EE. UU. ha invertido miles de millones de dólares en Novavax y Moderna y el presidente Trump ha pedido que sean rápidamente aprobadas.

Para la aprobación se requiere una eficiencia superior a 90 % y que no se presenten problemas adversos en la población que la recibe. Estos criterios, hasta ahora, solo los cumplen Pfizer-BioNTech, Moderna y Sputnik 5. Fervientemente espero que la de Novavax complete todos los criterios pronto, porque esta sería similar a las vacunas que se aplican rutinariamente en la niñez y evitaría tener que vacunarse cada año.

Vivimos una pesadilla sin fin

26 DE DICIEMBRE DE 2020



a pesadilla se agiganta, nos engulle en sus fauces de sombras, no sabemos si estamos dormidos o despiertos; la delgada línea entre la realidad y el miedo desaparece. Nuestro corazón se oprime cuando tratamos de despertar y no podemos y entonces se acelera y galopa como potro desbocado. No sabemos si estamos dormidos o despiertos; el pánico nos invade y también la desesperanza. ¿Será que podremos salir de esta pesadilla, si es que estamos en una pesadilla? o ¿será esta la realidad?

Las estadísticas flotan ante nuestros ojos, que queremos cerrar y no podemos; dejan de ser números y se convierten en seres de carne y hueso; seres queridos que estaban ayer con nosotros y que en esta pesadilla han sucumbido ante el virus implacable que

cubre el planeta. Flotan personajes famosos que se han ido y que tratan de agarrarnos con sus manos fantasmales para llevarnos con ellos.

Nos evadimos, pero llegamos a nuestra ciudad, a nuestra Cúcuta, a nuestro Norte de Santander, que acumula cadáveres en una montaña creciente. Son 20 primero, luego 39, 43, 36, 24... De la pira se desprenden compañeros entrañables, seres humanos inigualables: Ramiro Calderón, Agustín Castro, Luis Alberto Lobo, Carlos Orduz, Gustavo Salgar y la lista sigue con médicos, jueces y amigos que aparecen revestidos con sus cuerpos fantasmales para luego convertirse en esas personas de carne y hueso con quienes departimos, nos reímos, compartimos un vino y una comida y luego se esfuman, se pierden en las tinieblas, una y otra vez; en

una sucesión terrorífica de la que queremos salir y no podemos.

¿Será que podemos despertar?, ¿será que esto no ha sido sino un sueño y de pronto desaparecerá la pesadilla, volverá el sol, volverá la esperanza y volverá la vida?

Hoy todavía estamos inmersos en la pesadilla. A veces las sombras se hacen más grandes y otras una noticia, como la del desarrollo de vacunas eficaces y eficientes contra el virus asesino, hacen que las sombras se vuelvan más pequeñas y que la esperanza irradie luz que trate de dispersar las sombras que nos devoran.

No hay soluciones mágicas; despertar de esta pesadilla requiere que en la vida cotidiana real continuemos con autocuidado efectivo, antes de que podamos despertar finalmente tranquilos a una nueva realidad. Despertar de la pesadilla requiere la adquisición de inmunidad contra el SARS-CoV-2.

Quienes, en medio del vacío, del miedo y de la incertidumbre vencieron al virus, adquirieron inmunidad. Para los demás, aparece la vacuna que confiere esa inmunidad sin pasar por el suplicio y peligro de la enfermedad.

Para que las vacunas tengan un verdadero efecto se requiere una primera dosis que quizás no sea suficiente para producir los anticuerpos que luchan contra el asesino. Será necesaria una segunda dosis dos meses después y para que tengamos verdadera protección requeriremos otra, por lo menos

cuatro meses después de la aplicación de la primera dosis.

Por eso la pesadilla para Norte de Santander posiblemente no se termine el próximo año, sino que tendrá que pasar quizás otro más, hasta que toda la población haya sido vacunada. En ese momento volveremos a una realidad en la que la economía seguirá destrozada, pero por lo menos tendremos vida y salud para recomponerla.



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2021.

La vacuna para Cúcuta

2 DE ENERO DE 2021



El pasado lunes, 28 de diciembre, Día de los Santos Inocentes, reportaba *La Opinión* que la Gobernación anunció 349.000 vacunas contra Covid-19. Pero no era una 'inocentada'. De hecho, tanto el gobernador como el alcalde habían venido adelantando gestiones con el Gobierno nacional que finalmente se estaban concretando.

Pero, muchos creyeron que se había dejado a Cúcuta por fuera de la posibilidad de utilizar la única vacuna hasta ese momento ampliamente conocida, la de Pfizer-BioNtech, que requiere que se mantenga a 80 grados bajo cero, mientras que esa oportunidad se le había dado a Bucaramanga.

Este no es un problema de preferencia hacia ciertas regiones, sino la consecuencia de

no tener una infraestructura científica y tecnológica apropiada en nuestro departamento. Bucaramanga sí ha desarrollado una infraestructura de salud científica y tecnológicamente robusta. Lo que no se construyó en Cúcuta los años anteriores, difícilmente se puede construir en uno o dos meses, pero nos obliga a pensar en desarrollar nuestra propia infraestructura, que, para acercarnos a las otras capitales, requerirá más de una década.

Pero no es hora de quejarse sino de buscar soluciones. La Gobernación y la Alcaldía pueden aprovechar lo que está a nuestra disposición. Si bien es cierto que los noticieros muestran a británicos y después, estadounidenses recibiendo la vacuna de Pfizer-BioNtech, que no estará disponible en Cúcuta por ahora, hay otras que cumplen con

todas las condiciones de eficiencia, eficacia, seguridad y aprobación de las autoridades sanitarias de EE. UU., el Reino Unido y la Unión Europea y no requieren temperaturas tan bajas.

Las que relaciono a continuación, se pueden guardar en congeladores tan corrientes como los de las neveras de dos puertas de nuestras propias casas que mantienen temperaturas de 19 grados bajo cero o un congelador para almacenar helados de una tienda, que mantiene temperaturas similares y están disponibles en cualquier almacén de electrodomésticos.

Los siguientes son los datos que se encuentran en la literatura: Moderna, aprobada por EE. UU., y que se aplicó públicamente la nueva vicepresidenta de ese país, Kamala Harris, tiene 94,5 % de efectividad, requiere dos dosis, cuatro semanas aparte, se mantiene por seis meses a 20 °C bajo cero y requiere refrigeración similar a la de otras vacunas comunes, tanto para transportarla como aplicarla, tal como ocurre con la vacuna contra la influenza que nos aplicamos el pasado noviembre.

La de Johnson & Johnson-Bethel requiere una sola dosis. Tiene las mismas condiciones de la de Moderna en cuanto a frío. Finalmente, la de Oxford-AstraZeneca se mantiene en refrigerador, entre -2 ° y 4 °C.

COVAX, la iniciativa para distribuir la droga equitativamente en todos los países del mundo, del cual hace parte Colombia,

aseguró 500 millones de dosis de vacunas Johnson & Johnson-Bethel y 170 millones de dosis de Oxford-AstraZeneca para 2021.

Norte de Santander tiene que asegurar la disponibilidad de estas dos últimas en las negociaciones que se hagan con nuestro Ministerio de Salud, sin perjuicio de cualquier otra posibilidad que el Gobierno central nos ofrezca. Fernando Ruiz Gómez es un ministro bien informado y seguramente responderá a nuestras propuestas.



Imagen tomada de la página web de Ecopetrol, 2018.

Transición energética y Ecopetrol

30 DE ENERO DE 2021.



El *International Science Council* (ISC) publicó en 2020 un extenso documento con el título: “Repensando Soluciones Energéticas”. En él dice que “para alcanzar la meta global de un límite de temperatura por debajo de los 2 °C, es necesario que las emisiones lleguen a su máximo en 2020 y que, por consiguiente, las transiciones para energía sostenible deben acelerarse”.

Hace poco oímos decir al presidente de la única comisión legislativa que ha trabajado durante esta pandemia que “padecemos de una hipertrofia legislativa”. Un mal muy frecuente en Colombia, que supone que la expedición de una ley resuelve el problema, de la misma manera para muchos, lo importante es llegar a un diagnóstico sin importar

si produce resultados. Por consiguiente, estamos sobrediagnosticados.

Por esa razón, el intercambio que se presentó entre el presidente de Ecopetrol, Felipe Bayón y cuatro de sus más altos ejecutivos con los miembros de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (ACCEFYN) el jueves de la semana pasada, fue una bocanada de aire fresco que permitió constatar los esfuerzos hechos por Ecopetrol para participar en esa meta global.

Claro que también se abocó la forma como se reinventó para permitir que un barril de petróleo se refine hoy en Colombia por USD 30, que permite que a las finanzas del país le entre la diferencia entre el valor de refinación y el de referencia del barril de petróleo Brent, últimamente por encima de

los USD 55. Esto es más de USD 25 por casi 800.000 barriles diarios que, a pesar de todas las dificultades, le dejan al país una renta apreciable.

Si bien esto es interesante para los economistas, lo realmente impactante fue el esfuerzo en ciencia y tecnología necesario para este logro. Ecopetrol asumió el concepto de la 'SOSTECnibilidad' que implica la integración de la tecnología a todos los procesos de sostenibilidad. Esto involucra soluciones innovadoras, aplicación acelerada y escalabilidad oportuna.

Quizás lo más importante fue la ruta de la transformación energética. Un compromiso para pasar a energías no contaminantes como la eólica, solar o por hidrógeno en las que han hecho no solo estudios, sino pilotos, que podrían garantizar en un futuro cercano cerca de los 500 MW. Todo esto de la mano de expertos en biodiversidad que aseguren que los proyectos futuros no la afecten negativamente.

La primera y más importante conclusión es que Ecopetrol trabaja de la mano de 32 universidades y de científicos e institutos de las diferentes áreas del saber. A pesar de que su propósito empresarial es maximizar las ganancias para los accionistas que, en últimas, somos directa o indirectamente todos los colombianos, reconoce claramente la importancia de la ciencia y la tecnología para maximizar esas ganancias y reducir las pérdidas.

Esta es una primera lección que nuestros industriales en general no han aprendido, con la excepción de algunos, el así llamado Sindicato Antioqueño, pero que en general falta en la mayor parte de las grandes empresas del Norte de Santander en donde la investigación que se hace generalmente tiene que ver con técnicas administrativas. Puedo estar equivocado, pero ¿basan su innovación en nuevas tecnologías propias o compran la tecnología de los países que la producen?

Otra pregunta es, ¿están funcionando los Órganos Colegiados de Administración y Decisión (OCAD) departamentales y municipales y, si es así, qué proyectos han sido financiados o priorizados para financiación, que resulten en una mejora en la producción de nuestras empresas?

Tenemos que estudiar los ejemplos que nos dan las grandes compañías y adaptarnos a nuestras condiciones locales, para lo cual las universidades estamos prestas a dar nuestra colaboración total.

Coletilla: Edmund Musk ha ofrecido un premio de USD 100 millones por la mejor tecnología para captura de carbono. ¿Alguna de nuestras empresas se le mediría a este reto?



Registro fotográfico de la Oficina de Comunicaciones Unisimón Cúcuta, 2019.

La Secretaría Municipal de Cultura

13 DE FEBRERO DE 2021



El ministro de Cultura, Felipe Buitrago, afirmaba en una columna del pasado sábado que es fundamental entender que las “industrias culturales y creativas promueven el desarrollo sostenible e incluyente”. Pero para comprender qué es una industria cultural, tenemos que entender qué es cultura. El *Diccionario de la Real Academia Española* trae las siguientes acepciones: “1. f. Cultivo. 2. f. Conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar su juicio crítico. 3. f. Conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupos social, etcétera”.

La primera acepción es la que viene del latín e implica que la cultura se cultiva; no se

da por generación espontánea. La segunda acepción se refiere a un individuo en particular que tiene o no los conocimientos que le permiten hacer juicios críticos. Cuando alguien cumple con los criterios de la definición, se dice de él que es una persona culta. La tercera acepción tiene que ver con las condiciones que en conjunto constituyen la manera de ser de una nación o de un conjunto social. Como tal, es diferente para cada grupo social y es complementada por un adjetivo que la singulariza, por ejemplo, la cultura islámica, la cultura china, la cultura rusa.

Esto lo resumía Marcel Roche, exdirector del hoy desaparecido IVIC que fue, como tantas otras instituciones venezolanas sepultadas por la ignorancia supina de un dictador

apoyado por fuerzas militares corruptas, un orgullo para Venezuela y América Latina: “Cultura es el conjunto de expresiones de un pueblo”.

¿Qué caracteriza a la cultura colombiana? Ciertamente se desarrolla en expresiones poéticas, musicales, literarias, pero, como lo indiqué en una columna editorial para *Trends in Biochemical Sciences* hace varios años, no tiene un componente científico y hoy los economistas nos muestran que tampoco ha tenido desarrollo industrial propio.

Por esa razón, es lógico que cuando hablamos de cultura colombiana hablamos de artistas, actores, poetas, novelistas, cantautores y es a ellos a quienes se dirigen las acciones del Estado para asegurar que se mantengan y cada vez sean más fuertes a través de la creación de industrias culturales y creativas. Pero en general, la acción del Estado, aún en este campo, se circunscribe a pomposas declaraciones de lo que se hará.

Y hace rato le dimos al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo el papel de apoyar la creación de empresas que involucren innovación. Es por eso por lo que quiero resaltar hoy el trabajo cotidiano de la secretaria de Cultura del Municipio, Patricia Omaña. Todos los días encuentro, como lo hacen empresarios, dirigentes comunales, encargados de fundaciones que cuidan a los niños, profesores de escuelas y colegios, un mensaje de WhatsApp en el que nos informan de las actividades de la Secretaría de Cultura y nos invitan a participar de ellas.

Hoy nos recomienda un taller para impulsar la creatividad, habilidad clave en la vida cotidiana, fundamental para la innovación y adaptación. Otro día nos informa de la celebración virtual y cómo acceder a ella, del Carnaval de Barranquilla, declarado por la UNESCO como patrimonio intangible de la humanidad con su lenguaje transcultural y decolonial. Otro día nos invita a acompañar a los niños en el Club de la Lectura y, más importante aún, participar en la Red Municipal de Lectura y Escritura.

La labor de la Secretaría de Cultura no se ha quedado en hacer planes y establecer políticas, sino que ha entendido que su papel es trabajar con niños y adultos para asegurar la creación de empresas culturales y creativas. Su éxito se medirá, en últimas, por las empresas creadas en el futuro próximo.

Oumuamua y vida extraterrestre

20 DE FEBRERO DE 2021

o hay nada tan grave durante una pandemia como un ataque simultáneo de infodemia. Ante esta situación, lo mejor es alejarnos por un tiempo de este mundo.

Giordano Bruno proponía a finales del siglo XVI que las estrellas eran soles como el nuestro y que a su alrededor se movían planetas similares a la tierra en donde debían existir plantas, animales y seres humanos.

Pero han pasado cuatro siglos desde la muerte de Bruno en la hoguera por defender sus propuestas consideradas heréticas por la Iglesia y solo el pasado 10 de febrero anunciaba Lee Billings en la revista de divulgación científica *Scientific American*: “Por

primera vez en la historia los astrónomos pueden haber percibido luz de un mundo en una órbita amigable para la vida, alrededor de otra estrella”. El anuncio fue formalmente hecho el 3 de febrero en la revista *Nature Communications* por el consorcio Breakthrough Watch, conformado por una red muy amplia de astrónomos que han venido explorando el universo en búsqueda de planetas que pudieran albergar vida.

Lo importante de este nuevo planeta, que aún no tiene nombre, es que se encuentra en el sistema de Alfa Centauro, el más cercano a la tierra a ‘solo’ 4,5 años luz de distancia. Un año luz es la distancia que recorre la luz durante un año a 300.000 kilómetros por segundo. Por comparación, nuestra distancia del sol se mide entre los cinco a ocho minutos. Pero hay más: el sistema

contiene otras dos estrellas, y alrededor de una de ellas y en lo que podríamos llamar el cinturón de la vida, hay un planeta rocoso similar al nuestro. Estos planetas alrededor de otros soles se llaman exoplanetas y al primero de febrero, eran 4.414 confirmados.

Pero una cosa es que exista el planeta y otro que mantenga vida, y más importante, vida inteligente. Avi Loeb, respetado y controversial astrónomo israelí, por 20 años director del departamento de astronomía de Harvard y actual director del Consejo de Física y Astronomía de las Academias de Ciencias Estadounidenses, ha publicado cientos de artículos en los que sostiene que civilizaciones extraterrestres han visitado la tierra en múltiples oportunidades. El 26 de enero publicó su libro *Extraterrestrial: The first sign of intelligent life beyond earth*, disponible en Kindle, en el que, en forma fácil de entender, expone sus argumentos de por qué está seguro de que el objeto interestelar que recibió el nombre de Oumuamua es el producto de una civilización inteligente y que a lo mejor vino claramente y a propósito a nuestro sistema solar.

Oumuamua, “explorador” en hawaiano, se detectó en 2017. Tiene unas características que lo hacen diferente de un cometa o de un asteroide. Su superficie parece pulida y es bastante más largo que ancho, lo que le da en cierta manera la apariencia de un cigarro. Pero lo que más ha intrigado a los científicos es qué fuerza lo propule. Avi Loeb y su estudiante Shmuel Bialy han propuesto que la propulsión uniforme es debida a su forma de vela, la cual recibe la radiación solar en

vez de viento, como lo hacen las velas en la tierra, y concluyen: “la naturaleza no produce velas; la gente las produce. Oumuamua debe haber sido diseñado, construido y lanzado por inteligencia extraterrestre”.

No todos aceptan las ideas de Loeb, pero es claro que, si hay más mundos en donde pueden haber crecido civilizaciones, seguramente allá habrán florecido. Ojalá no hayan sufrido las mismas miserias de nuestra civilización, separada por milenios entre jefecillos poderosos y miles de seguidores inconscientes que matan y mueren por ellos, a nivel global y regional, sin que se avizore un fin a esta violencia atávica que, de terminar, daría sentido a la palabra civilización.



La luna y la vida

27 DE FEBRERO DE 2021



Con la llegada del Perseverance a Marte y la publicación del libro *Extraterrestrial* de Loeb, se ha vuelto a poner de moda el tema de la vida extraterrestre.

El astrónomo italiano Giovanni Schiaparelli describió lo que parecían canales en la superficie de Marte y el norteamericano Percival Lowell, propuso que esos canales eran obras de irrigación construidas por una avanzada civilización. Los marcianos se apoderaron de la imaginación de la sociedad de finales del siglo XIX. Hoy sabemos que no hay canales en Marte y Perseverance nos demostrará si alguna vez hubo condiciones para permitir vida.

Para que en un planeta se desarrolle vida son necesarias varias condiciones, entre ellas, una distancia de su sol que permita

que la temperatura ambiente se encuentre entre 0 y 100 °C; una masa de agua mayor que la corteza rocosa; una atmósfera gaseosa compuesta mayormente por gases inertes como el nitrógeno, suficiente para conservar permanentemente el agua y mantenimiento de su eje de giro sobre sí mismo.

El problema es que los exoplanetas que hoy conocemos dicen Rebecca Boyle en la edición de marzo de 2021 de *Scientific American*, no cumplen todas estas condiciones. La mayor parte cambia sus ejes de rotación en forma impredecible causando cambios de temperatura extremos. Esto le ha pasado a Marte y por eso es altamente improbable que haya habido vida en el planeta rojo. Pero la Tierra siempre ha estado acompañada de la Luna, por lo que Tierra y Luna forman un sistema en el que se ha

desarrollado la vida. Por eso, los astrónomos en este momento se están concentrando en planetas con lunas.

Hasta el momento solo se ha comprobado la existencia de un exoplaneta con una luna que giraría alrededor de la estrella Kepler-1625 que se encuentra en la Constelación del Cisne a casi 8.000 años luz de la Tierra. Sin embargo, según lo reportaron Teachey y Kipping en 2018, esa luna tiene un tamaño semejante al de Neptuno, que es 17 veces más grande que la Tierra, lo cual lo hace diferente.

La comunidad científica mayoritariamente acepta hoy la hipótesis de la “Gran Colisión” de acuerdo con la cual, la Luna se formó apenas 100.000 millones de años después de la formación del sistema solar por la colisión de un planeta de un tamaño parecido al de Marte con la Tierra. De esta Gran Colisión se derivaron una serie de consecuencias que, según Boyle, dejaron una tierra oblonga con una masa de apenas 81 veces más que la de una luna más esférica que se ha venido separando lentamente de ella por estos miles de millones de años durante los cuales ambas se enfriaron hasta llegar a su forma actual.

La consecuencia es que las dos forman un sistema binario con un centro de masa, llamado baricentro a 4.000 km del centro de la Tierra, en el que las fuerzas gravitacionales entre los dos mantienen el eje de la tierra constante, ocasionan las mareas que han determinado la forma de las costas e influyen la vida animal y vegetal y

mantienen la presión atmosférica, todas ellas condiciones necesarias para el desarrollo y mantenimiento de la vida. Pero, la fundamental es haber mantenido una temperatura superficial promedio constante entre 0 y 60 °C por los últimos 1.000 millones de años. Esto hubiera sido imposible sin la Luna.

¿Es este un evento único en la historia del Universo? En este momento hay cientos de astrónomos estudiando las lunas de otros exoplanetas y sus características. Pero sigue siendo probable que no seamos únicos en el Cosmos y que existan otras civilizaciones, ojalá más inteligentes que la nuestra, producto de un evento similar.



Imagen facilitada por la Sra. Cristina de Corredor, 2021.

¡Finalmente vacunado!

20 DE MARZO DE 2021.



El viernes de la semana pasada hacia las seis de la tarde recibí una llamada: “Debe presentarse mañana a las once de la mañana para ser vacunado”.

Con la alegría que me produjo tan esperada noticia, me acerqué a la compañera de toda mi vida y le dije medio burlesco: “¿Tienes algún compromiso para las once de la mañana de mañana?”, como si fuera cualquier día en el que ella o yo tuviéramos compromisos imposibles de cambiar.

Por un momento ella lo pensó y, de pronto, cayó en cuenta de que se trataba de la vacuna. Y ambos explotamos en júbilo porque era el comienzo de un largo y esperado camino hacia la incorporación a la

sociedad, después de más de doce meses de encierro obligatorio.

Faltando diez minutos para las once estábamos ya en el sitio de vacunación, donde una enfermera con mucha práctica me puso la vacuna sin que siquiera sintiera la entrada de la aguja. Vinieron después de los quince minutos de espera al final de los cuales una enfermera repitió la fórmula sacramental: “Lo acaban de vacunar, pero tiene que seguir con el tapabocas y mantener las otras medidas de bioseguridad”.

En ese momento me di cuenta de que detrás de esa advertencia hay un conjunto de situaciones que la mayor parte de las personas, incluyendo muchos miembros de la comunidad de salud, ignoran.

La aplicación de la vacuna no implica que inmediatamente se tengan suficientes anticuerpos para afrontar una carga viral que pudiera recibir el recién vacunado. De ahí la necesidad de continuar con el uso del tapabocas independientemente de todas las demás ventajas que se derivan de su uso permanente en la prevención de transmisión y contagio por otros microorganismos diferentes al SARS-CoV-2.

Según una revisión de la inmunología de la Covid-19 que apareció en Lancet, el pico máximo de protección aparece entre veinte y treinta días después y comienza a bajar. De ahí la necesidad de una segunda dosis que, en el caso de las vacunas empleadas en Cúcuta, es a los 21 días. Esta segunda dosis incrementa exponencialmente las defensas, aunque no se sabe cuál será la duración.

Para entender lo que está pasando es bueno hacer símiles con situaciones más cercanas a nuestra vida diaria. Tenemos que entender la inmunización como un proceso en que dos ejércitos se enfrentan, uno que viene de fuera de las fronteras y pretende apoderarse de nuestro cuerpo y el otro, nuestro propio ejército que está listo para protegernos de cualquier tipo de agresores. Al momento de la invasión llega un ejército con muchos hombres y comienza a tomar posiciones.

Los espías de nuestras fuerzas los detectan y avisan al cuartel central de la invasión y las características de los invasores. En el cuartel central se busca rápidamente en las bases de datos si hay protocolos contra ese o invasores parecidos.

Cuando los encuentran, se activa la maquinaria para producir millones de defensores. Es en ese momento crítico cuando, si los invasores superan por millones a los pocos defensores que estaban de centinela, el virus invasor puede apoderarse de nuestras células y en últimas, producirnos enfermedad e inclusive la muerte.

Pero si tenemos un comando central con células centinelas y un aparato de inteligencia y producción capaz de responder rápidamente a la agresión, se neutralizará el virus agresor y no tendremos enfermedad. Hoy no sabemos suficiente acerca de este proceso fundamental.


Lo importante, sin embargo, es que nos demos cuenta de que, no por haber sido vacunados estamos inmediatamente protegidos. Es necesario ser pacientes y dejar pasar una o dos semanas para tener ese nivel de inmunidad que nos permita en forma segura incorporarnos de nuevo a nuestra comunidad.



Imagen facilitada por la Sra. Cristina de Corredor, 2021.

Teletrabajo: ¿autogratisficación o adicción?

27 DE MARZO DE 2021


 uando hablo con mis amigos y colaboradores, todos comparten mi sentimiento de que de alguna forma hemos perdido la noción del tiempo. Parecería que inicialmente el confinamiento hizo que no pudiéramos distinguir un domingo de otro día de la semana. Tuvimos que ponernos de acuerdo para no trabajar sábados y domingos para superar esa sensación. Pero seguimos sintiendo que ahora trabajamos más que cuando estábamos en nuestros puestos de trabajo.

Es que nos sentamos al computador antes de las ocho de la mañana y nos levantamos después de las ocho o nueve de la noche. Nadie nos obliga a esto. Simplemente lo

hacemos porque estamos confinados y la pregunta sería ¿qué otra cosa podríamos hacer?

Podemos parar para preparar el almuerzo o la comida, pero luego nos sentamos nuevamente frente al computador. Podemos leer, oír webinars, asistir a reuniones masivas o a reuniones entre nuestros compañeros de trabajo. Hemos aprendido muchísimo y aprovechando la red, aprendemos todavía más. Pero seguimos esclavizados por el computador.

Hace unos días llegó a mis manos un escrito de Byung-Chul Han, filósofo y ensayista surcoreano, publicado en el periódico *El País* de Madrid, en el que dice que el teletrabajo

nos hace autoexplotarnos. Su tesis es que “nos explotamos voluntaria y apasionadamente creyendo que nos estamos realizando. Lo que nos agota no es una condición externa, sino el imperativo interior de tener que rendir cada vez más”.

Han introduce luego otro concepto que también oímos mucho entre los que nos pasamos el día ante el computador: “El teletrabajo cansó, incluso más que el trabajo en la oficina. Causa fatiga, sobre todo, porque carece de rituales y de estructuras temporales fijas... también nos agota la falta de contactos sociales, la falta de abrazos y de contacto corporal con los demás”.

La semana pasada tuve que asistir a una asamblea virtual de una asociación de facultades universitarias que comenzó a las ocho de la mañana y, con media hora para almuerzo, terminó a las siete y media de la noche. El consenso de todos los participantes fue que nunca habíamos estado tan cansados después de una asamblea presencial.

Por otro lado, más de uno de nuestros amigos y compañeros nos dice que lo que más les falta es estrechar la mano del amigo, abrazar al otro, el dar y recibir un beso en la mejilla. Estas expresiones de calor humano son una de las mayores pérdidas ocasionadas por el teletrabajo.

Han le atribuye a la democracia neoliberal esa tendencia que se ha impuesto entre los directivos y responsables de las empresas

de trabajar, independientemente de horarios y lazos familiares, para conseguir reconocimiento y ascenso en sus respectivas compañías.

De allí propone que todos tratamos de ser al mismo tiempo dueños y esclavos de nuestro propio nicho de trabajo y que nos autoflagelamos si no lo conseguimos, lo que hace que trabajemos más para satisfacer nuestra propia percepción de éxito.

No estoy totalmente de acuerdo con esta visión de Han. No todos somos ejecutivos de compañías. Somos profesores a quienes las circunstancias del confinamiento nos han hecho perder la noción de la realidad del tiempo. Pero ya hemos encontrado solución para ese problema.

Lo siguiente es lograr ponernos horarios para nuestro trabajo y desprendernos del computador. Yo diría que lo que nos ha pasado es que nos hemos vuelto adictos al computador y como con cualquier otra adicción, tenemos que reconocerla para lograr finalmente encontrar su cura. Es hora de liberarnos de la adicción al computador y volver a considerarlo como una herramienta que nos permite la telepresencia cuando es necesaria y que no debemos usarla, sino cuando tengamos que hacerlo.

Esperanza en medio de la pandemia

10 DE ABRIL A 2021

Esta semana fue pródiga en noticias sobre salud. En su columna del periódico *El Heraldillo*, el médico barranquillero, Alvaro Villanueva, internista-infectólogo, decía refiriéndose a la Ivermectina: “Grupos de investigadores y revisión de evidencias han presentado resultados con análisis estadístico profundo, de su efectividad en un gran grupo de pacientes.

Sus promotores tienen los más altos niveles científicos, no son cualquier neófito en la materia. A esto quiero agregar mi propia experiencia y la de un numeroso grupo de colegas, hemos podido seguir nuestros propios pacientes, y observar los buenos resultados de la utilización de la Ivermectina en forma vigilada y precisa.

Al lado de estos grupos numerosos, han aparecido los detractores y rechazantes

de su utilización, igual los contrarios a la vacunación”. Y continuaba diciendo: “La recomendación [...] del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos [...] después de haberla rechazado [...] consideró, dejar la decisión de su utilización en manos de los médicos tratantes, y la aceptación de los pacientes. Es una respuesta salomónica [...] ¿Si no mata a nadie y existe la posibilidad de ser útil, por qué no utilizarla? Si el resultado es el de que sí sirve, cuántos pacientes se hubieran salvado, y se seguirán salvando con su utilización.

”Pero en Colombia doctores tiene la santa madre iglesia, que nunca se especializaron en estos temas, pero ahora pretenden quitarle de la mano a los médicos, el derecho más sagrado adquirido a través de una vida dedicada a la salvación de los enfermos”.

En Cali, un médico hizo un estudio doble ciego con un número limitado de pacientes y encontró en todos los aspectos evaluados que el uso de la Ivermectina supera al placebo, pero ignoró esos resultados de tendencia para acogerse al pensamiento “oficial” y concluyó que el resultado no era estadísticamente significativo. Con esto le puso una vela a Dios y otra al diablo. Creo que quedó mal con los dos.

El otro desarrollo tiene que ver con la producción de una vacuna contra el SARS-CoV-2 utilizando una técnica muy barata que actualmente se usa para la producción de millones de dosis de la vacuna contra la influenza.

El 5 de abril, el *New York Times* publicaba un artículo de Carl Zimmer que comenzaba diciendo: “Una nueva vacuna para la Covid-19 entra a ensayos clínicos en Brasil, México, Tailandia y Vietnam, que podría cambiar la forma como el mundo ataca la pandemia. La NVD-HXP-S (Newcastle Virus Disease-hexaprolina-S (Espiga)) se espera que produzca anticuerpos más potentes que los obtenidos por las vacunas actuales y será muchísimo más fácil de producir”.

Bruce Innes, director del Centro PATH, quien ha coordinado el desarrollo, dice: “creo que es una vacuna de excelencia mundial”. A esta iniciativa se sumó el Instituto Butantan de Brasil, que ha solicitado autorización para comenzar la fase clínica.

En términos más simples, el procedimiento consiste en inyectar en embriones de pollo una mezcla del virus aviario *newcastle*, que no afecta a los seres humanos, con la proteína de la espiga que normalmente permite que el virus entre a la célula, pero modificada por Jason McLellan con seis prolinas, hexaprolina, para que no pueda entrar y multiplicarse.

El Instituto ICAHN en Nueva York inyectó la mezcla en huevos con embriones y encontró que producía una inmunidad muy fuerte contra la proteína de la espiga. El proceso es tan efectivo que de un solo huevo se obtienen 10 dosis de vacuna.

Nosotros tenemos la capacidad de producir esta vacuna. Pero ¿será que los cancerberos del establecimiento lo permiten? o ¿seguiremos condenados a comprar lo que podemos producir a muy bajo costo?

¿Cuándo se acabará esta pandemia?

24 DE ABRIL DE 2021

En medio de la asfixiante infodemia que se difunde por las redes sociales y aún en columnas de opinión de los periódicos, a veces se hacen preguntas sesudas que, como todas las buenas preguntas, no tienen respuesta fácil. ¿Cuándo terminará esta pandemia? Esa pregunta se la hicieron los oyentes a la BBC de Londres que respondió con un excelente infograma.

Recuerdan que esta no es la primera pandemia que ha afectado la humanidad y luego, con círculos cuyo tamaño corresponde al número de muertos, muestran gráficamente los millones de personas que perecieron en el pico de la pandemia y luego,

en un círculo muy pequeño, los muertos del año pasado por esa misma enfermedad. Llama la atención que la única pandemia que se ha erradicado hasta el momento es la viruela. Todas las demás siguen con nosotros, pero hemos aprendido a vivir con ellas y a adoptar diferentes estrategias de protección personal y grupal.

La peste bubónica posiblemente es la que más muertes ha causado: entre 1346 y 1353 mató a más de 500 millones de personas. Pero entre 2010 y 2015 solo hubo 584 muertes de peste. Si bien hoy las muertes por Covid-19 llegaron a los tres millones, hay que tener en cuenta que la influenza mató a más de 20 millones de personas en todo el mundo en 1918, pero actualmente la cifra

se ha reducido a unas 600.000 personas por año. El caso del SIDA es igualmente interesante: a partir de 1981, año en el que se estableció el inicio de la pandemia, han muerto más de 32 millones de personas; pero en 2019 fueron 690.000.

Para los interesados en la descripción clínica de la enfermedad pandémica escrita por médicos de la época, la revista *Medicina* de la Academia Nacional de Medicina publicó en su edición de abril-junio de 2020 una serie de artículos escritos por varios académicos que bien vale la pena leer.

Pero si queremos parar la pandemia, una estrategia para lograrlo es la teoría del queso suizo propuesta por Ian Mackay de la Universidad de Queensland en Australia. Este tipo de queso tiene huecos y si alineamos varias tajadas, los huecos se corresponden y dejan pasar cualquier cosa. Pero si nosotros cambiamos la posición de cada tajada en relación con la siguiente y la previa, entonces tendremos una barrera impenetrable.

Aplicando el concepto a la población, podemos parar la pandemia con la combinación de vacunas, tapabocas usados correctamente y por el mayor número posible de personas, distanciamiento social, lavado de manos frecuente, uso de antivirales o sustancias profilácticas y aislamiento de contagiados. Claro que aparecerán brotes, pero la pandemia como tal se acabaría.

En cuanto a las vacunas, en la entrega del 16 de abril de la revista *Science* se presenta

una interesante propuesta de producir una vacuna polifuncional para cualquier coronavirus, presente o futuro. La revista la llama “vacuna de ensueño”.

En los términos más simples, el virus que causa la Covid-19 está compuesto de una cápsula central que contiene su RNA de la que emergen una cantidad de espículas terminadas en trímeros que le dan su apariencia de corona. La composición de estas estructuras es muy parecida en los diferentes tipos de virus SARS, MERS, los que se encuentran en murciélagos, etc. Es contra regiones muy pequeñas de cada una de ellas, llamadas epítopes, que se producen anticuerpos.


La propuesta es unir artificialmente todos estos epítopes para que inyectados, produzcan anticuerpos contra cada uno de ellos y, por consiguiente, neutralicen todos los virus que tengan esos epítopes.

La pandemia no terminará pronto. Tendremos que vivir con ella. Pero aplicar la teoría del queso suizo puede ser nuestra mejor opción para lograrlo.

Imagen tomada del diario *El Tiempo*, 2021.

La protesta de los jóvenes

15 DE MAYO DE 2021.


 irando las imágenes de las marchas de las últimas dos semanas difundidas por televisión y la prensa, podemos constatar que la inmensa mayoría de manifestantes son jóvenes que se comportan bien, de manera ordenada, mostrando su protesta con cantos, bailes y presentaciones artísticas en medio de consignas propias de la movilización. Los desadaptados que promovieron la violencia y su represión ya no son jóvenes. Respondieron al amparo de la oscuridad, cumpliendo órdenes dadas por fuerzas oscuras que corresponde a la Fiscalía y a la Procuraduría investigar imparcialmente, como corresponde en un Estado de derecho. Me temo, sin embargo, que quienes ordenaron la violencia van a

pasar, como siempre, sin ser detectados ni castigados.

Cúcuta dio ejemplo de cómo los jóvenes pueden manifestarse ordenada y pacíficamente contra todo aquello que los afecta directa e indirectamente. En esta ciudad, castigada como ninguna por el desempleo y la informalidad, mantuvieron la cordura porque saben que la violencia no trae sino más violencia.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) estima que más de tres de los once millones de jóvenes que componen la población ni trabajan ni estudian. Y en el caso de nuestra ciudad la proporción es mayor y, según datos del Observatorio Regional del Mercado (ORMET), las únicas actividades en las que no disminuyó, sino

que aumentó ligeramente el empleo en el Área Metropolitana fueron: obrero, empleado del Gobierno, jornalero y peón. La pregunta que queda ante tal panorama es ¿qué futuro avizora un joven en Colombia?

El Gobierno se comprometió con los universitarios a matrícula cero para los estratos 1, 2 y 3. Pero, aún si no se paga matrícula en las universidades oficiales, ¿cómo puede rendir un joven en la universidad si no tiene con qué comer para satisfacer sus necesidades energéticas básicas? Es decir, el programa tiene que ir más allá de la matrícula y asegurar su sostenimiento como ocurre en otras sociedades. Y ¿qué pasa con los estudiantes de universidades privadas cuyas matrículas, por bajas que sean en nuestra Cúcuta, significan una porción significativa de los ingresos del estudiante y de su familia? Si se pierde el empleo, no tienen como continuar su educación, única esperanza para salir de la pobreza extrema. El arquetipo social tiene que cambiar. De lo contrario, como lo prevé la CEPAL, la inequidad medida con el índice de Gini se incrementará.

La Academia Colombiana de Economía en su más reciente comunicado dice: “La crisis es el resultado de la frustración y la ira contenidas de largo tiempo atrás, al no disponer la sociedad civil y los sectores populares de espacios institucionalizados y eficaces de concertación para expresarse sobre los proyectos gubernamentales en materias fundamentales para el desarrollo nacional, sobre todo, en lo atinente a empleo e ingresos y, desde luego, agudizadas por la pandemia y su manejo por parte del

Gobierno. La concertación del salario mínimo ha sido ineficaz, así como la concertación de las políticas sociales y laborales establecidas en la Constitución de 1991”.

Sobra decir que la única manera de cambio es la generación de empleo que va de la mano de la creación de industria y de la educación, para llenar con eficiencia los puestos de trabajo que se creen. En esto el Gobierno, los dueños del capital y las universidades deben ir de la mano. Hemos perdido casi un siglo manteniendo el mismo arquetipo socioeconómico y objetivamente podemos decir que no solo fracasó, sino que profundizó la brecha entre los pocos dueños de los medios de producción, de los empleados y la clase media en general y los que nunca han tenido sino la posibilidad de la servidumbre. Si no actuamos ahora para beneficio de todos y sin violencia, los hechos nos desbordarán. Y entonces será demasiado tarde.

La neurociencia y los jóvenes

22 DE MAYO DE 2021



Los neurocientíficos Ethan Bromberg y Tali Sharot han demostrado la existencia de mecanismos cerebrales que resultan en la creación y fijación de creencias, lo que permite que cada uno construya su propio modelo interno del mundo para darle sentido a sus decisiones, lograr metas, ganar estímulos y evitar castigos. Estas creencias incluyen las del grupo social al que se pertenece.

Observando las protestas de los jóvenes durante estas últimas semanas de paro y particularmente, el comportamiento de los más violentos que atacan con piedras y palos a un ESMAD y policías armados, sin al parecer importarles la conservación de su propia vida, uno se pregunta ¿cuál es el modelo interno del mundo que ellos han adquirido para darle sentido o no a sus actuaciones?

Quisiera explorar una respuesta basándome en los hallazgos de las neurociencias y no en teorías educativas o sociales o explicaciones simplistas de conspiraciones internacionales. Por demás está decir que no hay, ni puede haber, experimentos directos que estudien las conexiones nerviosas del cerebro en seres humanos. Por consiguiente, el conocimiento que manejamos se obtiene de animales de laboratorio, en los que se estudian los cambios que se dan con el avance de la edad en períodos equivalentes a la niñez, la adolescencia, la edad madura y la vejez y que se someten a condiciones que simulan situaciones similares en el ser humano.

Según estas observaciones, durante el desarrollo del cerebro se dan dos etapas en las cuales las neuronas crecen, cambian de posición con respecto a otras y sus prolon-

gaciones conocidas como axones y dendritas establecen y rompen continuamente nuevas conexiones en un proceso conocido como plasticidad. La primera, se da entre el nacimiento y aproximadamente los siete años. La segunda, durante la adolescencia, cuando se da el mismo tipo de cambio, con la diferencia de que la maduración no es lineal. En efecto, el sistema límbico del adolescente que gobierna las emociones, las recompensas, los miedos y lo que el grupo espera de ellos, sufre el proceso en forma rápida y explosiva, mientras que las áreas responsables del razonamiento, el juicio y las funciones ejecutivas que asociamos con la edad madura, marcha más lento hacia la adulta.

Según Lydia Denworth, el adolescente exige respeto y reconocimiento de su estatus. De los 17 a los 20 años es cuando el predominio del sistema límbico permite que estén listos a dejar el nido y la seguridad de sus casas y familias. Y crear otras nuevas. Pero también es cuando están más ávidos de aprender y aprenden mejor cuando los mayores aprenden con ellos y de ellos. La calle, el barrio, la escuela y las mismas acciones dentro de movimientos que llamamos vandálicos, como los que se dieron en Chile hace dos años con la destrucción de las estaciones del Metro de Santiago y ataques a los carabineros y ahora en Colombia, permiten la consolidación de ese modelo.

Pero no podemos pensar que estas son imágenes fijas, estereotipadas, que se dan en todas las generaciones. Julio Aróstegui nos recuerda en su extraordinario libro

Historia del presente que pertenecer a una generación tiene un componente de clase social y un componente biológico. El primero se basa en la existencia de una estructura socioeconómica y de poder en continua transformación, mientras que el componente biológico tiene que ver con los períodos de tiempo en los que se vive y que son diferentes, aún para generaciones separadas apenas por una década o dos. Pero el componente biológico condiciona al componente socioeconómico. En este sentido, los jóvenes de hace dos generaciones tenían creencias diferentes a las de la generación actual.

La neurociencia nos ayuda a entender al otro, lo que es la base misma para la posibilidad de diálogo y negociación. Aprovechemos ese conocimiento para el bien de nuestro país.

Imagen tomada de www.colombia.com, 2021.

¿Qué hay en la mente de los actores del paro?

29 DE MAYO DE 2021

Dice Gloria Arias en *El Espectador*: “Entiendo que no podemos cansarnos. Hay demasiadas cosas por hacer, un país por recomponer y 50 millones de personas que merecen levantarse sin miedo”. Respondo a Gloria: “No puedo cansarme de tratar de comprender la mente de los miles de personas que salen a las calles para protestar, porque por fin se dieron cuenta de que todo se lo habían quitado sin que nos hubiéramos dado cuenta de que nos lo quitaron, porque nunca lo tuvimos”.

La pandemia desnudó la realidad en la que vivimos y en la que nos acomodamos, porque era nuestra propia naturaleza. Pero el paro

nacional, que ya lleva cuatro semanas, en el que sus organizadores y los representantes del Gobierno se comportan como marionetas ciegas que bailan al ritmo de sus propias partituras construidas a la luz de convicciones heredadas y apropiadas sin discusión y manejadas por titiriteros invisibles que tienen sus propias agendas, han llevado al país a una crisis de desgobierno, caos y violencia indiscriminada en la que jóvenes y policías han muerto como si estuviéramos, durante el día en protesta civilizada con alegría y cultura, y por las noches en plena guerra civil. El arma que se emplea contra toda la población son los cierres de las vías que atacan la fibra misma de una sociedad indefensa ante la protesta, en la que cada vez más se estrangula a las ciudades y al país

mismo, ahogado económicamente ante su propia incapacidad de respuesta civilizada.

Tengo que seguir tratando de comprender la mente de quienes nos han llevado con su intolerancia, su negacionismo, su desconocimiento de acuerdos anteriores, su incompreensión de los que son diferentes, la “gente de bien” que confundió los juegos artificiales de los “indios” con disparos a los que había que hacer frente, al callejón sin salida en el que estamos. Tengo que tratar de comprender qué pasa por la mente de quienes disparan sus armas, piedras, palos y balas contra “el enemigo” que es simplemente “el otro”. Y la de los que aprovechan para destruir por destruir, arrasar con el campo del otro para que nunca vuelva a producir. ¿Son cerebros independientes carentes del control de la corteza prefrontal, dejando libre lo más primitivo que maneja el sistema límbico?

Las neurociencias no me ayudan y debo volver a Immanuel Kant, quien en su respuesta a “¿Qué es la ilustración?” decía: “Minoría de edad es la incapacidad de servirse de su entendimiento sin la dirección de otro. Uno es el culpable de esta minoría de edad cuando la causa de ella no reside en la carencia de entendimiento, sino de decisión y valor para servirse de él sin la dirección de otro”. ¿Será que tanto los dirigentes como los protestantes pacíficos, pasando por los vándalos y desadaptados, son menores de edad que se comportan de acuerdo con lo que sus “tutores” les ordenan explícita o subliminalmente?

El tutor puede ser una persona o una doctrina. Las hordas que comandó Hitler encontraron la necesidad de un líder en un pueblo acostumbrado a la minoría de edad y humillado por las condiciones que los vencedores les impusieron al terminar la Gran Guerra.

En esta situación de estado de sitio fáctico en la que estamos viviendo, la única solución es liberarnos de la tutela de los “tutores” y las ideologías tanto políticas como económicas. Biden recupera la economía de los EE. UU. invirtiendo un billón de dólares en infraestructura, mientras nuestros economistas nos dicen que no tenemos con qué sobrevivir. La ortodoxia económica no acepta el hecho de que fue la creación de trabajo, siguiendo la propuesta de Keynes, la que sacó a los Estados Unidos de la gran depresión. Pero se preocupan por los efectos inflacionarios del dinero circulante. Liberémonos de los “tutores”. Aún existe esperanza.

Imagen tomada del diario *El Tiempo*, 2021.

Coherencia y sindéresis

12 DE JUNIO DE 2021

Diálogo de sordos. Eso es lo que hemos tenido en este paro que va para mes y medio. El Gobierno tiene su propia agenda que formuló recién inaugurado cuando a través de voceros de su partido anunció que su propósito era volver trizas los Acuerdos de Paz pactados por el Gobierno anterior. Y a eso se ha dedicado durante este tiempo.

El Comité del Paro fue inicialmente un grupo de presidentes de tres sindicatos de trabajadores, al que se unió la Federación Colombiana de Trabajadores de la Educación (FECODE), que pretendieron hablar hace casi un año con el Gobierno acerca de los acuerdos incumplidos y llegaron a la conclusión de que los gobiernos colombianos solo oyen los reclamos sociales

cuando se lleva a cabo un paro que amenace paralizar la economía del país.

Al principio era una modesta “carretilla” que manejaban los cuatro presidentes, pero que, ante la decisión del Gobierno de no hablar con ellos, se convirtió en una “chiva” a la que se fueron subiendo todo tipo de organizaciones con toda clase de reclamos, en su mayoría legítimos, pero sin ninguna coordinación ni propósito común, excepto forzar una negociación con el Gobierno para aceptar sus exigencias.

Hay dos palabras que definen el comportamiento de los grupos sociales organizados: coherencia y sindéresis. El *Diccionario de la lengua española* (DLE) define coherencia como “actitud lógica y consecuente con los

principios que se profesan” y sindéresis como “discreción, capacidad natural para juzgar rectamente. Del lat. *mediév.* Synderesis observación cuidadosa, preservación”.

El Gobierno ha sido totalmente coherente con el propósito anunciado desde su inicio. Pero ha carecido de sindéresis, ya que le ha faltado esa discreción que resulta de la observación cuidadosa de los hechos, que como decía Echandía, son tozudos. Y actúa desde la *selfrightfulness*, que Moisés Wasserman, en una de sus recientes columnas de opinión, dice que es una palabra inglesa que no tiene traducción al castellano, pero que implica que uno se auto define como el único depositario de la verdad y todos los demás están equivocados si piensan diferente.

Al Comité del Paro no se le puede exigir ninguna de las dos. Inicialmente sus reclamos eran de tipo puramente sindical, buscando el cumplimiento de acuerdos con gobiernos anteriores, a los que se había llegado sin en ningún momento considerar las condiciones de las empresas que los contratan. Nuestra historia registra cómo exigencias de algunos sindicatos han llevado al cierre o quiebra de las empresas.

Le oí al alcalde de Cúcuta hace poco decir que las empresas son organizaciones que tienen dos componentes: trabajadores y empresarios y que, solamente si los dos trabajan de consuno se asegura la supervivencia y progreso de la empresa.

En un Estado ideal, que ciertamente no es el colombiano, las empresas deberían tener la obligación de compartir parte de sus ganancias con los trabajadores y repartir entre los accionistas las ganancias después de sus compromisos sociales.

Esto no ocurre. Los promotores del paro trataron de forzar el cumplimiento de compromisos a través de marchas multitudinarias. Pero la pandemia destapó fallas estructurales en nuestra sociedad que explican que a las demostraciones se unieran jóvenes sin trabajo ni esperanza.

Entonces, cambió el carácter de las marchas que durante el día eran ejemplo de paz y convivencia y por la noche se volvieron violentas con saqueos vandálicos y destrucción de propiedad privada y pública. Podemos decir que en varias ciudades en las noches estamos en guerra civil con muertos y heridos y sin cese al fuego a la vista. En los noticieros podemos ver que hay una especie de cambio de actores, de los pacíficos protestantes a enmascarados que atacan a la fuerza pública que, a su vez, responde a los ataques frecuentemente usando la fuerza desproporcionada.

Yo no veo un mando unificado, por lo que me hago la pregunta: ¿Tenemos todavía esperanza?

La razón económica

19 DE JUNIO DE 2021



Los romanos decían: “*Ratio economica ultima questio*”, que podemos traducir libremente como: “La razón misma de toda empresa humana es económica”. Este principio nos permite tratar de entender la barbarie en la que hemos caído nuevamente en nuestro Norte de Santander, como nos lo recuerda el editorial del periódico *La Opinión* del miércoles pasado, después de la bomba que estremeció nuevamente la entraña de nuestro departamento, recordando etapas que creíamos superadas.

Ante este acto de barbarie el Gobierno ofrece 300 millones de pesos por información que conduzca a conocer los autores intelectuales y materiales del hecho demencial. ¿Se logrará que zelotes convencidos de su verdad y que utilizan el terrorismo para lograr sus

finés acepten recibir una recompensa en dinero por delatar a sus conniliones?

En otros países, esos mismos atentados con carros bomba los han cometido fanáticos suicidas que valoran más su “verdad” que su propia vida. Llamativo, eso sí que los líderes nunca se inmolan; para eso han indocinado a los jóvenes.

Los líderes del paro buscan un resultado económico de las movilizaciones que se concrete en mayores salarios para los trabajadores. Su motivación es económica y contempla solo las condiciones de sus afiliados; piensan que el cierre de empresas que se mide en billones de pesos, así como que las empresas cerradas no podrán contratar nuevos trabajadores con miles de pesos perdidos por cada trabajador que

no encuentra empresa que lo contrate, es apenas un daño colateral.

Y si nos preguntamos por qué se unen los jóvenes a las movilizaciones, nuevamente aparece el factor económico: incertidumbre acerca de lo que les depara el futuro en una Colombia con uno de los índices de desigualdad más grandes del mundo.

Y mientras el ministro de Economía anuncia que la economía crecerá este año a un ritmo del 6 %, ¿cuánto de las ganancias de los grandes conglomerados y de las empresas extractoras de nuestros recursos no renovables se filtrarán a los que han perdido su trabajo y han engrosado el porcentaje de pobreza monetaria extrema? Como decía Fabio Echeverry, “la economía va bien, pero el país va mal”. Y hoy, peor que hace unos 30 años.

El problema económico real se da a nivel de los individuos. ¿Se puede sostener a una familia típica colombiana de cuatro personas con un salario mínimo mensual? La respuesta a esa pregunta es no. ¿Y si son dos los que trabajan en cada familia? La respuesta es: a duras penas. Y si en nuestra ciudad más del 70 % de los que están en edad de trabajar son informales ¿logran conseguir siquiera ese mínimo? y ¿tienen cómo pagar su seguridad social, salud, pensión y educación?

Este es un hecho económico incontrovertible al que se aúna la debilidad relativa de nuestro sector empresarial. Hacemos parte de un país que se debate en medio

de la mayor pobreza extrema, con empleo de apenas el 14 %, altamente superado en nuestra ciudad y departamento.

La solución no está en los subsidios que provee el Gobierno, que son necesarios como medida de emergencia. La solución está en producir riqueza y en ahorrar a partir del campo y de la industria en concertación armónica con normas que permitan el desarrollo. Esto no se da con paros ni bloqueos a la movilidad.

Por el contrario, estos producen trágicas consecuencias medidas en ruina para los productores y en carestía para todos que se miden en catorce y más billones de pesos. Los ricos siguen siendo ricos, mientras los pobres se vuelven más pobres.

Y como resultado colateral de las movilizaciones en plena pandemia de la Covid-19, actualmente crecen los contagios y las muertes.

Para completar el análisis económico, la pregunta para todos los actores del paro es: ¿Cuánto vale una vida humana perdida por contagio en una movilización?

¿Luz al final del túnel?

10 DE JULIO DE 2021

Mientras enjundiosos columnistas se congratulan por el 30 aniversario de la Constitución que hoy nos rige, otros se quejan de que, a pesar de todas sus bondades el mandato fundamental de buscar la paz y la democracia no se ha logrado, debido quizás, a las visiones contrapuestas de lo que significan esos conceptos: paz en mis términos y democracia en mis términos. Y en el entretanto, un enemigo que no tiene ideología, la Covid-19, se ensaña contra nosotros.

El Centro Johns Hopkins nos muestra un panorama desolador: el lunes 5 de julio Colombia era el país con mayores contagios de Covid-19 en las Américas, con 540 por millón de habitantes.

Nos siguen Argentina con 410, Costa Rica con 290, Cuba con 280 y Brasil con 240. Nuestros

vecinos del sur están mucho mejor: Ecuador, 64 y Perú, 84. Esto, y las muertes de personas vacunadas, suscita nuevas preocupaciones como lo señala la presente entrega de la revista *Semana*.

Marion Pepper, de la Universidad de Washington, decía hace poco en el *New York Times*: “¡Qué bueno que las vacunas recapitulan lo que vemos en la infección natural!” Y este es un punto muy importante en medio de la infodemia contradictoria, incompleta y aún falsa que continuamente aparece en los medios de comunicación. Porque los hechos científicamente comprobados no son sujetos a diferentes interpretaciones.

Por eso es tan importante la información del NYT del pasado 28 de junio en los que se demuestra que las vacunas actualmente usadas protegen contra el coronavirus por largos períodos; que la mezcla

de dos vacunas como, por ejemplo, una primera dosis de la de Pfizer y un segunda de la AstraZeneca, parecen dar una mejor respuesta que dos dosis de la misma marca, mientras que un refuerzo de cualquier vacuna aumenta de manera significativa la inmunidad. Otros estudios que complementan los anteriores, demuestran que todas son efectivas contra las mutaciones conocidas. Debemos señalar que en Francia vienen aplicando una dosis de refuerzo a personas inmunosuprimidas que han sido completamente vacunadas.

En cuanto a las mutaciones y el efecto de las vacunas sobre ellas, hay un programa global para monitorear continuamente el genoma del virus. Rolf Apweiler, director del Instituto Europeo de Bioinformática, cree que la pandemia solo se podrá controlar exitosamente si todos los países están comprometidos en un empeño global coordinado. Pero la secuenciación requiere recursos humanos y monetarios.

Nuestro Instituto Nacional de Salud debe estar secuenciando muestras de todas las regiones en forma continua, a la caza de mutaciones y variantes. Este esfuerzo podría multiplicarse, si los laboratorios habilitados de las universidades pudieran hacer seguimiento a los genomas de los virus obtenidos de contagiados en las respectivas regiones.

Pero a USD 120 que cuesta una secuenciación en Estados Unidos, estos costos posiblemente se volverían prohibitivos en el corto plazo. Mayor razón para que las universidades colombianas, de la mano de

la industria, produzcan todos los reactivos e insumos necesarios para la secuenciación.

La Universidad Simón Bolívar en su sede de Barranquilla está poniendo a punto una unidad de producción de insumos que estará a disposición de otros laboratorios a costos muchísimo más bajos.

Si bien Meng Ling Moi, subdirector del Centro Colaborativo de Referencia en Investigación de la OMS, advierte que es todavía muy temprano para concluir cómo y cuándo terminará la pandemia, los hallazgos encontrados permiten tener optimismo, porque tenemos a mano las herramientas para controlarla.

Comparto el optimismo global, pero tenemos que aterrizarlo a nuestro país, porque las cifras de contagio diario son más que alarmantes. ¿Qué está pasando? ¿Todo será debido a la indisciplina social? Requerimos investigación social sin sesgos políticos o de cualquier tipo que dé prontas respuestas. Uruguay ya lo hizo.

Capital, ahorro, industria y el papel de la universidad

14 DE AGOSTO DE 2021

Con muchos los entes que se han creado en los últimos años para buscar una integración necesaria entre el Estado, que debe establecer las condiciones regulatorias y aportar recursos básicos; la Universidad, que debe aportar el conocimiento, y la industria, que debe aprovechar las condiciones favorables que creen los dos primeros.

Pero es frecuente que en estas reuniones ignoremos la historia y desaprovechemos sus lecciones, ya que es una gran maestra. Conocer la manera como se industrializó el país, sus éxitos y sus fracasos, es fundamental si queremos entender la cultura industrial colombiana. En este empeño

tenemos a nuestra disposición el excelente libro *Empresas y empresarios de Colombia siglo XIX* que nos compartió la Academia de Historia de Norte de Santander.

De obligada lectura es el texto de Pierre Raymond *De la utopía a la agonía: Historia del fracaso de una inversión industrial pionera en Santander (1907-1980)*. Raymond, investigador de la Universidad Javeriana, relata la manera cómo la ilusión de un soñador, el general Lucas Calderón, quien fuera miembro de la delegación colombiana que se reunió en el buque norteamericano Mayflower con la delegación panameña con el objeto de tratar de devolver Panamá a Colombia logró engañarse a sí mismo y a

inversionistas franceses y belgas para invertir en un sueño.

En efecto, quiso construir en su Hacienda San José, en la vieja carretera que conduce de Barbosa a Oiba, una fábrica de hilados y tejidos, otra de chocolate y un molino de trigo.

Pero no tenía ahorros y tuvo que conseguir capital de trabajo a través de préstamos que nunca pudo pagar y que convirtieron su hacienda en un pueblo de propiedad absoluta, manejado extraterritorialmente por la Sociedad Industrial Franco Belga hasta terminar la primera mitad del siglo XX.

El caso de Antioquia es bien diferente. Dice María Claudia Saavedra en el capítulo del libro en mención, “El caso de la producción textil en Antioquia” que “la economía de la región antioqueña, a comienzos del siglo XIX, giraba en torno a la minería y al comercio. Con el desarrollo de estas actividades se fortaleció el proceso de acumulación de capital que jugaría un decisivo papel en la diversificación de la inversión en Antioquia”.

Aunque podríamos abundar sobre el tema, esta cita lo dice todo: el éxito de la industrialización antioqueña se basó en el ahorro de los réditos de las actividades económicas propias de la región que resultó en la acumulación de capital necesaria para el sostenimiento de cualquier empresa.

Pero también hay que tener en cuenta que el desarrollo de la minería no fue una actividad

empírica, como es frecuente encontrar en regiones como la nuestra. Por el contrario, en 1886 se creó por ley la Escuela de Minas de Medellín, hoy, parte de la Universidad Nacional. De esta manera, Antioquia entendió el papel fundamental de la universidad en la formación del talento humano necesario para su sostenibilidad y progreso.

Ya en el siglo XX se crearían las universidades Industriales de Santander y del Valle, la primera con el objeto de formar ingenieros de petróleos y la segunda, agroindustriales. El Valle suprimió el nombre y la orientación de industrial con la creación de su Facultad de Medicina en 1952. No lo hizo así la UIS que, aun convirtiéndose en una de las mejores universidades del país, mantiene vigente su orientación.

Pienso que nuestras universidades públicas y privadas en Norte de Santander no han estado verdaderamente involucradas con la industria por razones de tradición y cultura. Pero nunca es tarde. Cuando comenzamos a hablar de nuevo de megaproyectos en medio de los problemas reales de la frontera tenemos que reorientar la educación universitaria para que, manteniendo su calidad, se dirija más a trabajar con la industria y con el Estado, proveyéndolos de los profesionales que necesitarán en el futuro cuando el departamento se adentre en la conquista del futuro.



Imagen tomada del portal web del Banco de la República, 2018.

Población, Empleo y Pandemia

16 DE OCTUBRE DE 2021



El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) nos ha venido presentando una serie de estadísticas que son realmente impactantes en relación con la recuperación del empleo y en general, las nuevas empresas que están ayudando a la reactivación económica.

El Banco de la República ha decidido incrementar su tasa de interés básica al 2 % con el objetivo de enfriar la economía y prevenir que se desate la inflación, que haría perder el poder adquisitivo de la población.

Pero lo que nos muestra el DANE son estadísticas. Pero si a la estadística le ponemos un nombre, una cara, deja de ser un número para convertirse en un ser humano, con sus

ilusiones, sus problemas y circunstancias personales, sus afectos, sus miedos y sus creencias que suman, pero se pierden en el conjunto.

Luis Carlos Galán señalaba el martes pasado en este diario que el desempleo juvenil en Colombia es cercano al 25 % y el acceso a la educación superior apenas el 48 %. No es de extrañar que el rango de edad con más casos de suicidio es precisamente entre los 22 y 24 años, precisamente quienes no encuentran empleo a pesar de la recuperación global.

En Norte de Santander la informalidad actual es de 70 %, 30 puntos por encima del promedio nacional. De 697.000 personas en edad de laborar, solo 331.000 están trabajando, en su mayoría, hombres.

Otro hecho preocupante que nos muestran las estadísticas tiene que ver con el incremento anual de la población. Entre 2008 y 2019 hubo 8.005.160 nacimientos y 2.554.559 defunciones. Esto quiere decir que en una década aumentó el número de colombianos en 5.400.601, un promedio anual de 454.217 nuevos ciudadanos que pronto estarán engrosando el mercado laboral. A este número hay que añadir los inmigrantes, aproximadamente 1.500.000, que requieren servicios de salud, educación, vivienda y el derecho a una vida digna como lo consagra nuestra Constitución y nos lo recuerda reiteradamente en sus columnas el exmagistrado de la Corte Constitucional, José Gregorio Hernández.

Es importante mirar estas cifras en relación con las predicciones de Thomas Malthus a finales del Siglo XVIII, quien propuso que mientras la población crecía a un ritmo exponencial, la producción de alimentos lo hacía lentamente, con lo que el mundo sería incapaz de producir suficiente comida para todos.

La tecnología logró superar este problema con diferentes avances tecnológicos, aunque aún, actualmente, hay hambrunas en algunos países.

Las consecuencias económicas de la pandemia han resultado en una situación particular dentro de la teoría general para nuestro departamento. Mientras que el PIB promedio nacional por habitante fue de \$19,9 millones, el PIB por nortesantandereano cayó de \$10,4 millones en 2018 a \$9,7 millones en

2020, diez millones menos que en el resto del país.

Esto se traduce en familias que solo consumen dos comidas al día, mayor pobreza multidimensional y falta de empleo.


Cuando comenzó la pandemia, temimos que fuera como la peste negra que acabó con la mitad de la población europea. Afortunadamente los científicos que habían venido estudiando el virus del SARS de 2002 estaban preparados para lograr una vacuna que nos permitirá controlar el SARS-CoV-2 y reducirlo a una endemia.

Pero, aunque se controle la amenaza biológica, nos enfrentamos a una sexta extinción de los seres vivos antes de 2050 debido al incremento de gases de efecto invernadero, producto de la actividad humana. ¿Será que las grandes potencias reducirán su producción de CO₂ cuando todavía haya tiempo?

Este superficial diagnóstico debe servir para Cúcuta. Urge recuperar empleos perdidos y crear nuevos. La educación desde lo técnico hasta el posgrado universitario es absolutamente fundamental para lograrlo. Tenemos que preparar a los trabajadores si queremos que en los próximos años logremos la justicia social que nuestro Norte de Santander merece y le ha sido negada.

La magia del feriado de Octubre en el Pacífico

23 DE SEPTIEMBRE DE 2021


 escribo estas líneas mirando al mar Pacífico desde la terraza del precioso Hotel Palma Real en Ladrilleros. Poco conocidas fuera del Valle y Antioquia, estas playas atraen a miles de turistas en fechas como el festivo que conmemora el encuentro de dos mundos.

Conocí Ladrilleros hace más de treinta años, cuando se llegaba a Buenaventura por una carretera pavimentada, no muy diferente de la que hoy nos lleva a Ocaña, llena de curvas estrechas, por donde se llegaba al puerto más importante de Colombia aproximadamente en unas cinco horas. En ese entonces, Ladrilleros era una playa virgen en la que,

si uno se aventuraba a dormir, tenía que hacerlo en una carpa.

Hoy me encontré con una mezcla de avances, desidia y abandono. A veces me sentía como cuando viajábamos mi esposa y yo por Europa, para luego estar en medio de una población sumida en la cultura de la pobreza y el abandono estatal, pero tratando a su manera de dominar el inhóspito entorno.

Trasponer la cordillera occidental desde Cali sigue igual, excepto que a los lados de la carretera las mansiones campestres de los ricos han sido ahogadas por las chozas de los más pobres que trepan desordenadamente por las laderas aferrándose al terreno arcilloso hasta llegar a la serpenteante vía.

Pero al llegar al plan de la llanura del Pacífico comienza una abigarrada secuela de lo más moderno en ingeniería con áreas en las que parece que se detuvo el tiempo. A dobles calzadas de tres pistas, por donde a la derecha avanzan lentas las tractomulas cargadas hasta el tope con todo lo que exportamos y por la izquierda van raudos camiones livianos y autos, suceden tramos en los que se vuelve a la carretera de dos vías por donde las tractomulas obligan a moverse a paso de tortuga.

Es lo típico de la contratación de vías por tramos que, para frenar el monopolio de poderosas empresas, favorecen la corrupción al permitir que en los intermedios se contrate solo la repavimentación que posiblemente deja mejores réditos para el gamonal político del lugar.

Saliendo de Loboguerrero en algunos tramos parece que atravesamos Los Alpes entre Menton en Francia y Ventimiglia en Italia, pero con ingeniería colombiana.

Son nueve túneles por la calzada hacia el puerto que suman cerca de 10 kilómetros y cinco de vuelta, de hasta medio kilómetro de largo con viaductos conectantes que reducen el tiempo y la distancia. Verdadera maravilla de nuestra ingeniería que no se prestó para torcidos y se terminó a tiempo y sin sobrecostos.

Pero a esto sigue la imprevisión, la falta de planeación y el privilegio de los intereses privados sobre el bien común que hacen un

caos de la entrada al centro de Buenaventura y se pierda el doble del tiempo ahorrado. Para ser justos, hay que decir que la vía al puerto por donde van las tractomulas es rápida y mejor, aunque ya no es autopista.

Se deja el carro parqueado y se entra al terminal marítimo de donde salen lanchas cada media hora hacia Juanchaco. Hay de todos los precios; desde el pasaje más barato para los nativos donde se apiñan veinte o treinta personas en lanchas descubiertas hasta aquellas cerradas y más costosas que solo salen dos veces al día para los pudientes.

Tomar la lancha es una sensación surrealista de estar en el puerto de una película de un país africano en medio del desorden y los gritos de los que están embarcando a sus clientes.

La travesía en la lancha rápida puede durar 45 minutos para llegar al muelle en donde el viajero recibe su maleta y tiene que bajarse en uno de los peldaños de las ocho escaleras por las cuales se sube hasta el muelle. Esta es una experiencia que junto con el Festival del Pacífico compartiré con mis lectores en mi próxima columna.



Imagen facilitada por la Sra. Cristina de Corredor, 2021.

La magia del feriado de Octubre en el Pacífico II

30 DE OCTUBRE DE 2021

Continúo compartiendo con mis lectores experiencias del Pacífico. Llegar al muelle de Juanchaco es otra experiencia inolvidable. Por este muelle entra y sale todo el comercio de la región, así como las excursiones de turistas. Es un muelle diferente, ya que descansa sobre cuatro amplias columnas cuadradas por las que trepan unas escaleras de concreto, tres por columna, a las que atracan en rápida sucesión las lanchas que salen y regresan, y suben y bajan los viajeros que de la lancha pasan al escalón más bajo, dependiendo de la altura de la marea.

Una vez arriba se deben caminar unos 150 metros hasta llegar a la calle principal, donde

a derecha e izquierda se prolonga una vía de todo y piedra pequeña, con huecos en los que se aposenta el agua lluvia que todos los días cae y se guarda en tanques. Juanchaco no es turístico. Por consiguiente, se debe ir a Ladrilleros a bordo de un mototaxi que solo sale cuando se completa el cupo: ocho personas apretujadas, de cuatro por lado. Esos mototaxis se encuentran ubicados a unas tres cuadras del muelle, por lo que se tiene que caminar por el lodazal hasta llegar a su sitio de parqueo.

De allí sale una carretera, en su mayor parte destapada, aunque tiene tramos pavimentados que rodea al aeropuerto a donde llegan solamente los aviones de la Fuerza Aérea. ¿Cómo es que la gente se acostumbra

a vivir entre la mugre, el lodo, la pobreza y ser felices con una botella de aguardiente?, ¿no hay posibilidad de intervención del Estado, más allá de tener Policía Naval Militar? o ¿será que la felicidad para ellos consiste en no esperar nada sino conformarse con lo que se tiene?

Pero la experiencia completa son las excursiones que van a las regiones vírgenes de las costas de la bahía, donde se encuentran cascadas como La Sierpe, que se precipita desde más de 30 metros hasta fundirse con el mar en una piscina natural en la que se puede nadar plácidamente sumergido en su belleza.

El premio mayor es salir a mar abierto en busca de alguna ballena jorobada que se haya retrasado en emprender su viaje al Polo Sur. Nuestro experimentado lancharo aguardó pacientemente hasta que de pronto, a menos de 20 metros, vimos saltar a un vallenato y posteriormente al gigantesco cetáceo de 16 metros en una voltereta mortal de espaldas, mientras ocho o diez lanchas que esperaban ese momento, emprendieron veloz carrera hacia nosotros rodeando al animal que daba fuertísimos golpes al agua con su cola.

Bahía Málaga es una bahía muy profunda donde se encuentra la Base Naval del Pacífico. Por años se pensó en la posibilidad de tener un puerto para buques de gran calado. La iniciativa nunca se cristalizó porque no le convenía a Buenaventura, cuya bahía se tiene que dragar continuamente

para que entren los barcos que mueven todo nuestro comercio exterior.

El último día, con más de 5.000 turistas, terminó el Festival del Pacífico en el cual compitieron grupos de hombres y mujeres de piel negra azabache, orgullosos de su raza y tradiciones. Son grupos musicales, dominados por dos tambores, macho y hembra, que golpean con frenesí dos jóvenes que tratan de competir por quién le pega con mayor amor al cuero mientras los acompaña una marimba de tablas de chonta, cuya caja de resonancia son guadas de diferentes tamaños. El resto del grupo mueve acompasadamente sus caderas al ritmo de bombos y guasás, cantan esas canciones que poco a poco lo van embriagando a uno, hacen que la audiencia se convierta en coro y nos hagamos uno con la cultura de esos pueblos transplantados del África a la fuerza. Cabe resaltar la labor que hace la Universidad del Pacífico en la recuperación de estas tradiciones.

Se terminó el Festival, y también el receso, y regresamos a la realidad cotidiana de nuestra querida Cúcuta.

Imagen tomada del diario *La Opinión*, 2021.

Colombia ¿país inviable?

13 DE NOVIEMBRE DE 2021

Después de 200 años de haber declarado nuestra independencia de la metrópoli española, mantenemos ese prurito que parece irrefrenable de que cuando alguien hace una propuesta, inmediatamente otro hará una contrapropuesta en abierta oposición a la primera.

Una muestra de esta inveterada cultura ciudadana la presenta el proceso de revocatoria, que, no bien se posesionaron alcaldes en diferentes ciudades del país, los grupos afectados por el cambio inmediatamente hubieran recurrido al mecanismo de las revocatorias, como está ocurriendo en nuestra querida Cúcuta y que, para bien del futuro de la capital nortesantandereana, no puede prosperar.

Decía Jorge Maldonado Villamizar en este mismo diario que no lo hemos superado, sino que, por el contrario, continuamos viviendo con otros protagonistas las mismas diferencias por el sistema de gobierno que originaron una pelea a muerte entre protagonistas de una nación que recién proclama su emancipación de España, pero que en ese momento ni siquiera la había consolidado.

El ejemplo de la convención de Ocaña que se convoca ilegalmente, ya que ella misma había previsto su continuidad por diez años, termina sin éxito por orden de Bolívar de que los constituyentes partidarios suyos, simplemente no lleguen a Ocaña y de esa manera no se pueda obtener el quórum necesario para el cambio.

Y eso también se concreta en dichos populares como “puesta la ley, puesta la trampa”. O hay que “buscarle la comba al palo”, reflejo del gobierno colonial que se regía por la máxima “se obedece, pero no se cumple”, como ha ocurrido y parece que sigue ocurriendo en nuestro país, donde se ha olvidado el principio fundamental del derecho internacional que es *pacta sunt servanda* para hacer amigos o enemigos y desconocer los tratados internacionales y la misma Constitución en nuestro trajín interior.

Lo mismo ocurre en la mayor parte de nuestras instituciones, supuestamente democráticas, en las que, si una persona o grupo de personas propone algo para el mejoramiento de esa asociación, inmediatamente aparece otro grupo que le llevará la contraria proponiendo su propia manera de ver las cosas de manera excluyente del primero que la propuso.

Pero más preocupante aún son las contrapropuestas a las que tienen como fin salvaguardar la humanidad, como en el caso de la necesidad de vacunación proclamada por las Naciones Unidas e inmediatamente contrapuesta por una campaña orquestada fundamentalmente por la ignorancia que trata de impedir que la gente se vacune y se pueda llegar a la inmunidad de rebaño que es la única posibilidad que tenemos de sobrevivir como especie a esta pandemia.

Me pregunto si no será posible que cambiemos esa cultura por una que permita trabajar unidos por un mismo propósito.

¿Será que solo con esa visión dicotómica de todo el acontecer, desde la familia hasta el mundo entero, también dividido en forma tripolar, las conversaciones y los acuerdos no podrían superar eso que parecería ser parte de la naturaleza humana alimentada por los egos desmedidos de los directivos desde la organización barrial hasta las Naciones Unidas? o ¿será pensar con el deseo?

La necesidad de dar las gracias

4 DE DICIEMBRE DE 2021

Una de las mayores virtudes que puede tener alguien es dar las gracias. Nos enseñaron desde niños que siempre debemos decir gracias cuando nos hacen un cumplido o nos ofrecen algo. Pero es muy triste que algunos olviden lo aprendido en el hogar. Que no se dé gracias por estar con vida, tener salud, trabajo o por lo menos esperanza.

En Estados Unidos hay un día nacional de fiesta y descanso, Thanksgiving o Día de Acción de Gracias, cuya fecha fue decretada por George Washington y que comparten todos los norteamericanos, independientemente de su etnia, religión o creencias políticas. Ese día, los miembros de la familia se reúnen alrededor de la mesa a degustar juntos un pavo.

En una sociedad en la que los hijos se van de casa cuando ingresan a la universidad o cuando consiguen su primer trabajo, en Thanksgiving todos retornan, independientemente de su localización geográfica, a veces viajando horas en avión, en buses o en sus propios carros. Y los hijos llegan con sus cónyuges y con sus propios hijos a compartir esa cena con los padres.

El Día de Acción de Gracias es una fiesta nacional no solo en Estados Unidos sino también en Canadá, algunas islas del Caribe y en Liberia. En Japón y en Alemania existen fiestas similares, aunque con otros nombres. Lo importante es que, en ese día, se dan gracias por la vida, por el año que termina y por el año que comienza, por todas las cosas buenas que pasaron durante el año anterior y por tener una familia que unida es capaz de vencer todas las dificultades.

En la tradición hispanoamericana no existe una fiesta como esa. Pero eso no obsta para que repitamos con Mercedes Sosa, “¡Gracias a la vida que me ha dado tanto!” Pero primero, gracias a Dios que me dio la vida y que me la conserva. Y gracias por todos sus dones. Porque nosotros hemos sido bendecidos en Cúcuta y en nuestro departamento en todos los aspectos, muy a pesar de todas las dificultades y tragedias que nos deja la lucha contra el narcotráfico.

Tenemos que dar gracias por el Pacto por la Educación, una apuesta para inscribir al departamento en la sociedad del conocimiento con un horizonte a 2050. Y gracias por la apuesta del actual alcalde para formar estudiantes a nivel universitario con el mismo horizonte y por Eureka, el proyecto de aprender haciendo más ambicioso de Colombia, en el que desde la infancia hasta la universidad los estudiantes pueden hacer investigación de frontera en todas las áreas del conocimiento.

El 30 de noviembre el rector de la Universidad de Pamplona daba gracias a la comunidad educativa, exrectores, profesores, funcionarios y egresados por ser la primera universidad nortesantandereana en recibir la Acreditación Institucional de Alta Calidad y compartir con la Universidad Simón Bolívar y la Universidad libre ese sello que distingue como excelentes a las mejores universidades del país.

Tenemos que dar gracias por las organizaciones de la Gobernación y el municipio que han apoyado la constitución de cooperativas

agrícolas, redención para nuestros campesinos desde la zona de alta montaña del sur del departamento hasta las más ardientes del Catatumbo. Tenemos que dar gracias porque en Cúcuta ya tenemos varias IPS que cuentan con la más alta tecnología para la atención integral de los pacientes y que no tienen nada que envidiarle a las de Bogotá, Medellín o Cali y tenemos que dar gracias por los médicos y todo el personal de salud que atendió a nuestra población admirablemente durante los momentos más álgidos de la pandemia y continúan cuidándonos para darnos una vida saludable.

Hagamos una pausa y contemos las bendiciones que hemos recibido. Y unidos, demos gracias por ellas comprometiéndonos a poner nuestros mejores esfuerzos aportando cada uno, nuestro grano de arena al bienestar socioeconómico de Norte de Santander.



Otra vez la infodemia causando miedo

18 DE DICIEMBRE DE 2021



Las dos últimas semanas hemos sido bombardeados desde los noticieros de televisión, los periódicos y las redes sociales de alarmantes noticias acerca de una nueva variante del SARS-CoV-2, virus que produce esta horrible pandemia causada por la Covid-19 que ha cambiado totalmente nuestras vidas, alterado nuestra economía, afectado nuestros comportamientos y casi que destruido el tejido social. Son noticias que no son falsas, sino exageradas y faltas de sustento científico. Los norteamericanos las llamaron *fake news*, sin una traducción precisa al castellano.

No se trata de minimizar la importancia de alertar a la población ante una amenaza para

que tome medidas para protegerse. Se trata de tener parámetros que aseguren, hasta donde sea posible, cómo distinguir entre lo verdadero y lo falso. El caso de algo tan normal como las mutaciones del virus que ha causado esta pesadilla mundial no debería ser objeto de la especulación periodística y del nerviosismo alimentado por las redes sociales.

Desafortunadamente, aunque la Organización Mundial de la Salud (OMS), explica que es una variante de preocupación, los medios de comunicación no parecen conocerlas. Estas alertas de la OMS son dirigidas a los gobiernos para “intensificar las actividades de vigilancia y secuenciación y conocer mejor las variantes del SARS-CoV-2 en circulación; enviar las secuencias completas del genoma

y metadatos conexos a una base de datos públicamente disponible, como la GISAID y notificar a la OMS los casos o conglomerados de casos de infección por las variantes preocupantes, por medio del mecanismo del Reglamento Sanitario Internacional”.

Esto implica que los gobiernos tienen que poner a sus expertos genetistas, biólogos moleculares y epidemiólogos en la tarea de detectar la variante si se presenta, secuenciar su genoma y hacerles seguimiento a sus características. En el caso colombiano, esta tarea la hace el Instituto Nacional de Salud. Desafortunadamente, los medios interpretan esa solicitud de la OMS a los gobiernos como una alerta acerca de que esa variante puede tener un efecto adverso sobre la población general.

En el caso ómicron, protagonista de la actual infodemia, es de mucho interés por el número de mutaciones acumuladas, Pero, hasta los mismos dirigentes de naciones desarrolladas reaccionaron en forma primitiva ante una amenaza que no entienden y cerraron sus fronteras a personas de los países donde ocurrió y se difundió esa mutación. Al hacerlo, crearon un pánico global y los medios se preguntan por qué no hemos cerrado nuestros aeropuertos o por lo menos exigido la prueba de la variante ómicron para admitir a un viajero. Afortunadamente, importantes diarios colombianos informaron lo que los genetistas y biólogos moleculares ya sabíamos hace más de una semana, en el sentido de que los síntomas producidos por ómicron son leves. Además, su capacidad de

infección es menor a la de las variantes delta y mu, aunque sigan apareciendo noticias mezcladas que dicen que alguien dijo lo contrario. Nuestra preocupación principal en este momento es la variante delta que predomina actualmente en Colombia.

No podemos bajar la guardia. Aunque parece que en el momento estamos en una meseta, en cuanto a número de infectados y número de muertos, mil a dos mil y 30 a 90 respectivamente, solo nos mantendremos así si logramos que prácticamente toda la población esté vacunada con dos dosis, no importa con qué marca de vacuna, y que quienes pueden recibir una tercera dosis, lo hagan.

Independientemente de la vacunación, tenemos que continuar usando el tapabocas en espacios cerrados o en sitios donde se junten muchas personas y lavándonos frecuentemente las manos. Todavía tendremos que guardarnos un poco antes de ir a bailar a discotecas o disfrutar de otros espacios cerrados. La responsabilidad es de todos y, más que preocuparnos por la variante ómicron, protejémonos de cualquier infección siguiendo las medidas de bioseguridad durante las fiestas decembrinas, durante las cuales suspenderé mis columnas.

Viajar por carretera

14 DE ENERO DE 2022

mi esposa y a mí nos encanta andar por carretera. Es la única manera de conocer realmente el país. Volar de un lugar a otro es salir de un sitio más o menos conocido y llegar otro que vas a visitar o conocer de nuevo, sin tener noción de cómo es el paisaje entre los dos puntos; a 30.000 metros sobre el nivel del mar, en una calma casi que absoluta interrumpida de vez en cuando al esquivar un cumulonimbus, solo ves nubes que se extienden al infinito sobre un telón de azul profundo.

Hubo una época en que los aviones viajaban tan bajo que era posible mirar los accidentes geográficos que huían bajo las alas de la aeronave. Pero también se experimentaba esa terrible sensación de montaña rusa

causada por los vientos cruzados que subían de los valles y jugaban con el avión cual si fuera una cometa y hacía que temieras por el siguiente momento imaginando que tu vida terminaría en lo que llamábamos “un vacío”.

Yo le tenía pánico a volar, hasta cuando un primo que piloteaba sus propias avionetas, que él tozudamente llamaba “aviones”, me explicó dos cosas fundamentales. La primera, la atmósfera no es estática. Lo que nosotros llamamos vientos son realmente ríos de aire que se elevan de la superficie más caliente de los valles buscando, como ordenan las leyes de la física, las capas más frías de la atmósfera. Pero como cualquier río de agua, fluye dependiendo de las diferencias de presión; puede casi tocar el suelo para subir rápidamente en el siguiente espacio, transmontar una montaña, virar rápidamente en

una u otra dirección, atendiendo solamente a las diferencias locales en presión atmosférica.

La segunda, es que cualquier aeronave, no importa su tamaño, es realmente una cometa que en vez de la pita que halamos cuando jugamos con ella y la elevamos, tienen un motor que hace exactamente el papel de la pita, mientras que las alas son la superficie de la cometa que elevamos.

Si internalizamos estos dos hechos, podemos entender que un avión pequeño en medio de un río de aire realmente se mueve con toda seguridad en ese río con un piloto cuyo papel fundamental es que se mantenga en el centro de la corriente y no se salga para ningún lado. Es totalmente equivalente a lo que hace un submarino cuando avanza en una corriente oceánica.

Viajar por carretera siempre es un placer y en Colombia el estado de la carretera siempre será una sorpresa. Desde cuando dice “fin de doble calzada” para encontrarse con una carretera relativamente buena por donde circulan ríos de carros en cada dirección, los más impacientes tratando de pasarse a los más lentos, sabiendo que dos o tres kilómetros más adelante se encontrarán con una obra en la que habrá paso en cada dirección entre quince minutos y dos o más horas después.

Y cuando la alegría de continuar se traduce en un aviso que dice “comienzo de doble calzada” se siente uno pasando de un

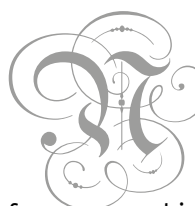
país subdesarrollado a un país altamente desarrollado, avanzando sobre viaductos casi imposibles sobre abismos que parecen insondables para desembocar en túneles que se suceden uno a otro hasta que el último nos da la nueva sorpresa: se continúa con una carretera de dos carriles repleta de vehículos en ambas direcciones.

La sorpresa final es llegar a las carreteras de cuarta generación, con poquitas y suaves curvas, por donde se puede avanzar como en una autostrada italiana a más de 150 km por hora, pero a las que en nuestro provincialismo irredento les ponemos un límite de velocidad de 80 km por hora, que ni siquiera la Policía respeta.

Viajar por carretera es vivir Colombia, es vivir la belleza de sus paisajes, es respirar la naturaleza de sus bosques, de sus montañas, de sus valles. ¡Es vivir!

Viajar por carretera (II)

22 DE ENERO DE 2022



o hay nada como andar por carretera para conocer este bello país que amamos.

Las carreteras colombianas fueron concebidas para los vehículos que se movilizan transportando carga y pasajeros de un punto a otro. Pero no fueron diseñadas en función de quienes ocupan los vehículos o los manejan.

En una de esas carreteras que comunican los Estados continentales de los Estados Unidos, conocidas como *interstate highways*, gestionadas por el presidente Dwight Eisenhower para que los vehículos transitaran a 75 millas por hora (121 km/h), se incluyeron sitios de descanso cada 30 a 50 millas con baños limpios y bien dotados, mesas para

pícnic, restaurante de comidas rápidas y amplios aparcaderos donde inclusive se puede dormir dentro de los vehículos. Esta red es de alta velocidad y no puede atravesar pueblos o caseríos poniendo en peligro a sus habitantes.

Para quienes quieren entrar a un pueblo, hay orejas que lo permiten. Claro que la construcción y el mantenimiento de estas redes cuesta y por eso hay peajes pagados electrónicamente sin disminuir la velocidad de crucero.

¡Qué diferente de nuestras carreteras, aún de la red de las así llamadas 4G, en donde no se encuentra un solo sitio de descanso, ni una batería de baños, ni un lugar para conseguir un café o un sándwich! Es como

si los diseñadores y constructores de estas carreteras creyeran que los colombianos somos “cuerpos gloriosos” sin necesidades fisiológicas propias del ser humano, ni hambre o sed, mientras nos movemos por esas autopistas de última generación.

Un conductor en Colombia debe esperar llegar a una de esas carreteras de doble vía por donde circulan al mismo tiempo los que van y los que vienen, para encontrar una estación de gasolina y acceder a un baño, que no tiene papel y que tiene agua, pero no jabón para lavarse las manos ni manera de secarlas.

Hablamos con el gerente de una de esas “estaciones de servicio” de una importante cadena colombiana que nos dijo que no podían poner luz por la noche, porque se roban los bombillos; no se puede cerrar y prestar la llave, porque se la llevan y no se puede poner papel higiénico, porque lo quitan. Lo único que hacen es mantener las instalaciones limpias en lo posible. ¡Parece parte de la cultura de la pobreza que nos agobia!

Para ser justos tenemos que decir que, en contraste, en cada carretera principal se encuentra un gran complejo que incluye dispensadores de gas vehicular, gasolina, diésel, un mercadito donde hay comidas rápidas y, lo principal, una batería de baños muy bien cuidada con lámparas de neón; cinco o más baños muy bien equipados con agua, jabón y dispensador de papel higiénico tanto para hombres como para damas. Lo malo es que solamente se encuentra uno,

por ejemplo, entre Bucaramanga y Cúcuta o entre Bogotá y Tunja y ninguno en la red de autopistas 4G que atraviesan el Magdalena medio.

La comida es otro aspecto importante. A la vera de la carretera se encuentra un sinnúmero de pequeños establecimientos donde se puede conseguir algo de comer, pero no hay sitio para aparcar el carro, ni tampoco espacios donde sentarse. Hay lugares acondicionados especialmente para aparcar tractomulas, arrendar habitaciones para la noche y un pequeño restaurante donde se consigue un “corrientazo”.

Esto no quiere decir que, muy de vez en cuando, y anunciado en inmensas vallas y avisos a menos de un kilómetro, se encuentren restaurantes con buenas instalaciones y excelente menú, a veces combinados con tiendas generales por donde se tiene necesariamente que entrar para acceder a las mesas y a la comida y al salir, enredarse alguna cosilla para llevar a casa y complementar el negocio del parador. En sitios como esos, paran los buses de transporte de pasajeros con el aliciente de que a los choferes se les da el almuerzo gratis por llevarles la clientela.

Pero, a pesar de estas incomodidades, reitero: no hay nada como andar por carretera para conocer este bello país que amamos.

Realidades comenzando 2022

29 DE ENERO DE 2022



En Cúcuta tenemos una proporción mucho menor de gente con educación y algún tipo de trabajo que le permite cubrir sus necesidades, y una inmensa mayoría que se debate entre la pobreza y la pobreza extrema.

La semana pasada se publicó el Índice de Bienestar Financiero en Colombia realizado por la Banca de las Oportunidades. Solo cuatro de cada diez personas reciben suficientes ingresos para sobrevivir y dos de cada diez, están atrasadas en atender sus obligaciones financieras. El 22,5 % de los encuestados no podría hacer frente a un gasto imprevisto con sus actuales ingresos, lo que implica que, ante una emergencia, todo lo referente a la canasta familiar se desbalancee y se incrementen los números de los que no tienen suficiente para hacer

tres comidas diarias. Los mejores niveles de bienestar financiero los tienen los hombres entre los 18 y 24 años, se mejora con la educación y son mayores entre quienes tienen título universitario.

Para completar el panorama, debemos señalar que, en 2021, 227.000 familias compraron vivienda nueva aprovechando el programa Mi Casa Ya, que se convirtió en política de Estado y trascenderá este Gobierno; y se hicieron más de un millón de traspasos de vehículos familiares nuevos y usados, en ambos casos, mostrando que hay voluntad de tomar créditos y hay acceso a recursos para atender la demanda.

Pero también nos encontramos con una inflación desbocada, que es global y compar-timos con países desarrollados. Una de las

funciones básicas del Banco de la República es controlar la inflación, y en eso han hecho un trabajo admirable. Pero una serie de circunstancias locales, entre otras el paro, y mundiales se conjugaron en 2021 para sumar un 5,61 % para el país, muy por encima de la meta fijada por el Banco. Y Cúcuta, con exagerado incremento de precios, fue la segunda peor librada con 8,69 %. Si bien el salario mínimo se incrementó en un 10,05 %, la realidad es que a nivel general esto también implica un aumento en los precios que hace nugatorio el aumento y no cubre al 69 % de los informales de nuestra ciudad.

El problema con el que nos recibe el 2022 es estructural. Con un índice de Gini, que mide la desigualdad y era de 0,537 en abril de 2021, quizás de los más altos del mundo, en Cúcuta tenemos una proporción mucho menor de gente con educación y algún tipo de trabajo que le permite cubrir sus necesidades, y una inmensa mayoría que se debate entre la pobreza y la pobreza extrema. A ambos les afecta igualmente la inflación, pero los más pobres no pueden adquirir los insumos más caros.

En redes sociales se manifiestan las angustias de los que se debaten en la pobreza, sin que esto llegue a los periódicos o los programas de opinión que hablan fundamentalmente de cifras estadísticas, pero no de dolor, angustia y desesperanza.

Por el contrario, lee uno la interpretación de lo que está pasando como el resultado de una política que, para algunos, es la única

correcta y para otros, totalmente equivocada. Es muy difícil entender el porqué de opiniones formadas aún en contra de la evidencia real. Arthur Schopenhauer en *El arte de tener siempre la razón* decía que: “La dialéctica erística es el arte de disputar de modo que uno siempre tenga la razón por medios lícitos o ilícitos”.

Los hechos no importan; lo que importa es lo que yo creo acerca de esos hechos. Lo que propone el gobernante puede ser bueno; pero si yo no estoy de acuerdo con él, necesariamente será malo o por lo menos inviable. Si los organismos internacionales denuncian excesos de la fuerza pública salgo a atacarlos por estar politizados. Schopenhauer se pregunta: “¿Cuál es el origen de esto?” y se contesta: “La perversidad natural del género humano”.

No estoy de acuerdo con Schopenhauer y creo más bien con Rousseau que el hombre nace bueno y es la sociedad la que lo corrompe. Para impedir que se convierta en perverso, tenemos que educar al niño. Y esto les corresponde a la familia y a los maestros. Pero ¿permitirá nuestro sistema de educación que esto suceda?

La fuente de la juventud

5 DE FEBRERO DE 2022

Uno de los anhelos colectivos de la humanidad ha sido el de vivir eternamente. Ya en Heródoto se encuentra referencia a una fuente de agua en Etiopía en la que las personas que se bañaban en ella gozaban de piel lozana y joven y su vida media era de 120 años.

Quienes fueron a las Cruzadas volvieron a sus países con historias de fuentes que restañaban las heridas y devolvían el vigor juvenil. Pero fue particularmente en las islas del Caribe en donde estaba muy difundida esta creencia que llegó a oídos de Ponce de León, cuando fue gobernador de Puerto Rico y que pudo haber influido en su expedición a lo que hoy es el Estado de la Florida y su incorporación al Imperio Español.

Alvar Núñez Cabeza de Vaca prosiguió la búsqueda y en ese empeño conquistó para España lo que hoy es el sur de los Estados Unidos hasta California. Los nativos creían que la fuente de la juventud estaba en unas islas llamadas Bimini hacia donde se habían dirigido jefes indígenas con toda su tribu para vivir por siempre.

Hasta el momento vivir para siempre sigue siendo un anhelo. Ya está comprobado que un factor importante en el envejecimiento es el acortamiento periódico de los genes, pero científicos israelíes han podido retardarlo, sometiendo a pacientes a presiones altas de oxígeno en cámaras hiperbáricas. Y se ha demostrado que la adición de un grupo químico, que llamamos metilo, a los bloques que conforman el ADN controla el proceso. Nuestros conocimientos actuales

nos permiten decir que nuestra expectativa natural de vida es de 120 años, como los etíopes de Heródoto.

Hace poco nos recordó *Nature* que en 2012 Shinya Yamanaka compartió el Premio Nobel por su descubrimiento de los cuatro “factores de Yamanaka”. Estos son capaces de reprogramar una célula adulta, de hígado, músculo o piel, para que se convierta en una célula pluripotencial, es decir, una de las que conocemos popularmente como células madre. *Nature* sugiere que es este conocimiento lo que permitió que se iniciara el movimiento antienvjecimiento, la creación de una serie de empresas empeñadas en lograrlo.

Así, el pasado 18 de enero, Rick Klausner y Hans Bishop anunciaron la creación del Laboratorio Altos con una financiación inicial de tres mil millones de dólares con la participación de Yuri Milner, inversionista en proyectos tecnológicos y Jeff Bezos, fundador de Amazon, con el objeto de encontrar procesos tecnológicos que suspendan y aún, reviertan el envejecimiento celular. Y ya en diciembre, Brian Armstrong, de la compañía de criptomonedas Coinbase y Blake Byers, inversionista en capital de riesgo, habían fundado NewLimit para estudiar cómo controlar tecnológicamente el envejecimiento, con un capital inicial de ciento cinco millones de dólares y la consultoría de Alex Marson, de la Universidad de California y Mark Davis, de la de Stanford.

La pregunta es: ¿qué posibilidades de éxito tienen estas compañías en detener y

revertir el envejecimiento? Para Alexander Meissner, del Instituto Max Planck de Genética Molecular, el problema se reduce a reprogramar los marcadores epigenéticos (modificaciones químicas del genoma) que determinan qué genes se prenden y cuáles se apagan en diferentes momentos de la vida celular.

En términos simples, cómo son y cómo se comportan nuestras células está determinado por el DNA del núcleo, que llamamos genoma, que tiene la clave para la producción de las proteínas que determinan cómo es la célula en un momento dado. Si podemos reprogramar el genoma para que no exprese proteínas que lleven al envejecimiento, se lograría el propósito.

Pero las dificultades que afrontan estas compañías son muy grandes. Hasta ahora, los avances se han hecho en ratones de laboratorio o en células en cultivo. Sin embargo, el solo hecho de la creación y financiamiento de estos laboratorios da una esperanza de que eventualmente se lograría el éxito.

Vivir para siempre puede ser bendición o maldición para la humanidad. El resultado dependerá de ella.

¿Para dónde va el mundo en el Siglo XXI?

19 DE FEBRERO DE 2022



a pandemia de la Covid-19 nos recordó que la Peste nos sigue acompañando.

La urbanización de la guerra por el ELN que denunciaba este periódico en su editorial del pasado jueves, las múltiples masacres que se vienen presentando en el Catatumbo, en el Cauca y Nariño, en las goteras de Cali, Cúcuta y otras ciudades capitales, los desplazamientos forzados en el Chocó y los asesinatos de líderes sociales, para señalar solo algunos de los hechos que han acabado con la seguridad ciudadana que debe garantizar el Estado, son un retrato de nuestro país de hoy.

En Europa, Rusia que teme por su seguridad si Ucrania se une a la OTAN, en Asia, China

que reclama a Taiwán, Nicaragua, que pretende parte de nuestro mar... estas amenazas internas y externas nos llevan a preguntarnos, ¿para dónde va el mundo en este primer cuarto del siglo XXI?

Nos llegan a la mente las aterradoras profecías que escribió San Juan en la Isla de Patmos acerca del fin de los tiempos. Son cuatro los jinetes que desde que el hombre es consciente de ser un ser social, lo han acompañado y lo siguen acompañando y buscando su destrucción: la Guerra, la Peste, la Hambruna y la Muerte.

La guerra devastadora que mató a millones en los dos conflictos globales del siglo XX ya no es posible porque el dominio de la

energía atómica para el mal está en las manos de prácticamente todos los archienemigos, que saben que un ataque al otro equivale al suicidio colectivo. Lo que nos deja en escaramuzas y conflictos internos y amenazas entre naciones que como dijimos más arriba, se mantienen localizadas y controladas.

La pandemia de la Covid-19 nos recordó que la Peste nos sigue acompañando. Son 480 millones de infectados con 5 millones 850 mil fallecidos hasta hoy, número de muertos relativamente pequeño comparado con los de la gripe española que dejó 50 millones de muertos. La diferencia es que ahora estamos tecnológicamente preparados y pudimos cambiar rápidamente de producción de vacunas contra VIH y Ébola a fabricarlas contra un SARS-CoV-2 cuya estructura proteica en 3D se logró en menos de un año y guio el diseño de vacunas efectivas, que en Colombia ya cubren casi el 80 % de la población.

Y, a pesar de que todavía se dan casos de hambruna en algunos países de África, en Colombia no se da por falta de alimento, sino porque un 20 % de la población no tiene los medios para comprar sino dos comidas diarias y un 40 % solo gana lo suficiente para asegurar un mínimo de aporte proteico a su dieta. Padecemos de inseguridad alimentaria, que no es lo mismo que hambruna. Pero aún tenemos que continuar la investigación en temas agropecuarios, incentivar la bioeconomía y crear más empleos para que aumenten los ingresos de nuestros conciudadanos. Es a esto a lo que debieran apuntar

los programas de los candidatos al solio presidencial.

Pero creo que a San Juan le faltó un quinto jinete, tan aterrador o más que los otros: el incontrolable deseo de algunos líderes nacionales, locales y transnacionales de hacerse inmensamente ricos y poderosos sin reparar en los medios para lograrlo, apoyados por un grupo de áulicos que ven en ese líder el medio para ser ellos mismos ricos y poderosos, así la riqueza y el poder sean producto del asesinato, la intimidación, el desplazamiento y el terror.

Este nuevo jinete campea triunfante por Colombia y particularmente por nuestro Norte de Santander, en la misma periferia de Cúcuta. La población, con toda la razón, le pide a las autoridades nacionales y locales que adopten políticas para recuperar el territorio y asegurar la tranquilidad ciudadana.

Pero el problema no es político; es económico. Como decía el filósofo chino Lin Yutang, la guerra se da porque el que no tiene papas para comer en el invierno quiere arrebatarlas a la fuerza a quien las sembró. Ninguna política podrá cambiar ese hecho.

La encrucijada global

26 DE FEBRERO DE 2022

Nuestro mundo actualmente tiene 7900 millones de personas y produce 9400 millones de toneladas de cereales y tubérculos, pero tiene 770 millones de malnutridos.

Estamos en una encrucijada que pocos, si es que alguno, entiende. Putin, con una decisión que nos recuerda la que tomó Hitler en 1939 cuando invadió a Polonia y desencadenó la Segunda Guerra Mundial, atacó a Ucrania para anexarla de nuevo al Imperio ruso, indiferente a los muertos que comienzan a acumularse y sin renunciar al uso de armas nucleares, solo aplaudido por Trump, y los países socialistas de América y de Asia, pero condenado por el resto de las naciones occidentales que se limitarán a poner sanciones económicas a Rusia que pueden surtir efecto en el largo plazo, pero

no entrarán con sus ejércitos a defenderla, porque no es miembro de la OTAN.

Por el otro lado, un invierno que deja una capa blanca de hasta 30 centímetros de nieve en los Estados Unidos y afecta también a Europa, obligando el uso de gas natural y carbón para que las poblaciones del hemisferio norte puedan sobrevivir este invierno, pero pagando precios exorbitantes por esos insumos básicos.

Esta situación favorece las finanzas de Colombia, un país que no produce lo suficiente para su propia población y que alegremente cree que puede resolver su falta de productividad aprovechando las entradas que le dejan la exportación del petróleo, cuyo precio ya supera los cien dólares el barril y el carbón que le compran ávida-

mente los países industrializados. A esta encrucijada se une, y es actor importante, el calentamiento global que ha afectado el clima y que amenaza con la extinción de la raza humana.

Es posible entender las causas del calentamiento global, a pesar de que no se pueda el porqué de la estupidez humana. Quiero hacer para mis lectores una somera descripción del fenómeno natural. El calentamiento de la atmósfera se debe a la acumulación de los llamados gases de efecto invernadero; el CO₂, producto de la combustión de cualquier material orgánico y el metano, producido por la digestión de los rumiantes y la fermentación de material orgánico en los pantanos. Su efecto combinado es un aumento de 0,6 grados centígrados en los últimos setenta años.

Mondragón, en la *Revista de la Academia de Ciencias*, muestra que en mayo de 2020 la atmósfera tenía 417 ppm de CO₂, casi el doble de los últimos 800.000 años. Pero el CO₂ es producido por causas naturales tales como actividad volcánica, que hemos visto incrementada últimamente, (Krakatoa, La Palma, Hunga-Tonga...), además de la respiración de los animales. ¿Cuánto de este CO₂ es producido por actividad antrópica, es decir, como resultado de acciones humanas? Es claro que carros, aviones, plantas termoelectricas, cocinas de gas y fábricas movidas por gas natural son contribuyentes al CO₂ atmosférico.

En un mundo en equilibrio, el CO₂ producido por todas las causas naturales se absorbe

por las plantas para en un complicado sistema energizado por el sol, fotosíntesis, convertirlo en harinas, aceites y proteínas que guardan en las semillas y son necesarias para la maduración y vida de nuevas plantas. Este es un círculo virtuoso que mantiene la vida sobre la Tierra. Pero el hombre interviene porque cosecha las semillas para alimentarse a sí mismo y a los animales que le sirven para proveer la proteína necesaria para el mantenimiento de la salud y de la vida.

Nuestro mundo actualmente tiene 7900 millones de personas y produce 9400 millones de toneladas de cereales y tubérculos, pero tiene 770 millones de malnutridos. Ha perdido 127 millones de hectáreas de tierras cultivables y 94 millones han sido deforestadas desde el año 2000. Es una situación casi desesperada, porque las plantas que quedan no pueden utilizar todo el CO₂ producido y, por consiguiente, el planeta tendrá que calentarse a un ritmo que puede terminar con la vida como la conocemos.

Esta es una verdadera encrucijada de esas en que cualquier decisión que se tome puede ser errada.



FREEPIK

Conflictos geopolíticos y posibles soluciones locales

12 DE MARZO DE 2022

En la entrega de febrero de *Scientific American* se discuten las responsabilidades éticas y morales de los científicos, tomando como caso de estudio el proyecto Manhattan, a partir del cual se perfeccionó la bomba atómica, que posteriormente habría de borrar de la faz de la tierra a Hiroshima y Nagasaki. Después de la primera explosión experimental de una bomba atómica en Nuevo México, el director del laboratorio Los Álamos recitó una línea del Bhagavad Gita: "Ahora me he convertido en la muerte. El destructor de mundos".

Al lado del director, Robert Oppenheimer, trabajaba otro físico, el polaco Joseph Rotblat, de quien muy pocos han oído hablar,

a pesar de que en 1995 obtuvo el Premio Nobel de la Paz. Rotblat creía que la bomba atómica era para parar la Alemania nazi, lo cual justificaba su trabajo. Pero en 1994, en una comida con el general Leslie Groves Jr., director del proyecto, este dijo que el objetivo era someter a la Unión Soviética. Esto claramente le produjo un conflicto ético atroz a Rotblat quien abandonó el proyecto unos pocos meses después y dedicó el resto de su vida a trabajar por la no proliferación de armas nucleares.

El artículo me produjo una intensa reflexión porque presenta dos aspectos que son generalmente desconocidos. El primero, que ya desde 1994, el objetivo norteamericano no era terminar la guerra con el Japón, que ya

estaba enviando señales de querer rendirse. El objetivo era la lucha frontal contra el comunismo y la Unión Soviética que lo personificaba. La segunda, el dilema moral que tienen los científicos cuando trabajan en investigación básica cuya aplicación resulta en destrucción y muerte, cuando se usa para mal o en beneficio para la humanidad, como el uso pacífico de la energía atómica. Pero, cuando vemos a Putin amenazando al mundo entero con su poder nuclear, desarrollado bastante después que los norteamericanos, no se puede hablar de conciencia moral o ética del dictador. El solo tiene propósitos hegemónicos.

No añadiré a los ríos de tinta que han corrido tratando de explicar lo que para Putin es la reconquista de un territorio legítimamente suyo, pero que para los ucranianos ha sido su propia patria con su misma cultura y sus avances tecnológicos gigantescos, como el avión Antonov, el más grande del mundo destruido por los bárbaros rusos. Pero quiero contrastar todo lo que de perverso tiene el ser humano, con lo que podría ser la convivencia pacífica si los humanos quisiéramos.

Nuestro gobernador, Silvano Serrano Guerrero, es un creyente ferviente en el poder del diálogo. La semana pasada convocó a dos actos que para mí fueron muy significativos y motivantes. La noche del miércoles dos, lanzó la Jornada de Oración por la Paz y la No Violencia y al día siguiente, la Caminata Contra la Violencia.

La Jornada de Oración fue un acto inédito, posiblemente el primero de estos encuentros

en nuestra polarizada Colombia, que aún ahora padece el odio visceral e incomprensible entre conservadores y liberales y los múltiples partidos que han surgido de ellos, así como la intolerancia que llevó hasta la muerte a pastores y sus congregaciones y la quema de iglesias que no fueran las católicas.

Por eso, fue impactante oír una pastora comenzar el evento encomendando al Dios de cada uno, seguida por un obispo católico, un padre de la Iglesia católica anglicana, pastores de Iglesias de diferentes denominaciones, un mullah que recita en árabe parte de un sura del Corán y finalmente, un sacerdote del rito oriental.

Todo dentro del mayor respeto por el otro y por su creencia. Quizás nadie se dio cuenta que se invocaba al mismo Dios judeocristiano, porque todos de alguna manera se refieren a Él. Es el mismo desde diferentes comunidades. Y es el único reconocido como el Dios de la misericordia y la paz. ¡Qué sensación tan maravillosa! Fue como estar en hermandad con todas las Iglesias. Una experiencia verdaderamente ecuménica en nuestro Norte de Santander.

Ciencia, academia y vida: Análisis de nuestra realidad es un recorrido intelectual de Carlos Corredor Pereira (q. e. p. d.), quien, en su estancia en Cúcuta, la capital de Norte de Santander, motivado por su innata curiosidad y a través de sus columnas publicadas en el diario La Opinión, plasmó su conocimiento de una genial manera para compartirlo desinteresadamente.

Este libro más que una compilación, es un diálogo profundo con la región y su gente, tejido con la pasión y la sabiduría de alguien que dedicó su vida a inspirar mentes y corazones. Cada página destila aprendizajes, conectando la esencia de la enseñanza y la investigación con la cotidianidad.

Con un lenguaje cercano y culto, Carlos invita a reflexionar sobre el papel transformador del conocimiento. Dada su amplísima trayectoria, nos recuerda que una postura reflexiva del contexto nos hace seres humanos conscientes y comprometidos con la esperanza de un mejor mañana.

EDICIONES
U UNIVERSIDAD
Simón Bolívar **SIMÓN BOLÍVAR**



ISBN 978-628-7533-76-9

