

NOTISAI

Viernes, 28 de enero del 2022

   @SAlantioquia



**Nuestro plan
de trabajo 2022**
Pag. 05

**Beneficios
Socio SAI**
Pag. 10

Actualidad
Pag. 18

Contenido

03

Mensaje Presidente SAI

- Un nuevo año, pleno de oportunidades y desafíos

05

Plan de Trabajo 2022

- Seminarios 2022
- Foros
- Visitas Técnicas
- Comisiones Técnicas
- Martes SAI
- Encuentros Sociales

07

Gremio en Acción

- 2022: Año de obras e hitos para Antioquia

10

Beneficios Socios SAI

- Queremos Estár más Cerca de Ti

11

Artículos Socios SAI

- Acerca de las Pandemias
- Un Libro de Ciencia y Humanismo

17

Especial Ingeniero Poveda

- Falleció el Ingeniero y Expresidente de la SAI Gabriel Poveda Ramos

18

Actualidad

- Especial Hidroituango
- Grandes títulos que cumplen años de haberse estrenado
- Colombia, lista a estrenar otra planta eólica en La Guajira
- ¿Sigues ahí?": Netflix desaceleró su crecimiento
- Ultra Air la nueva aerolínea de bajo costo llega en febrero a Colombia.

22

Cumpleaños Socios SAI

25

Comunidad

- Clasificados
- Redes Sociales

Mensaje Presidente SAI

Un nuevo año, pleno de oportunidades y desafíos

Nunca dejarán de pasar los años. Cada uno de ellos trae su afán, nos invita a desarrollar planes de trabajo, a plantear y aprobar presupuestos; a considerar alternativas y posibilidades; a examinar riesgos que deben ser previstos; a ilusionarnos con un futuro mejor.

No se escapa nuestra SAI a estas circunstancias. Desde octubre de 2021 hemos estructurado un plan de actividades para este año 2022, que comprende como temas esenciales, entre muchos otros:

- ✔ Fortalecer nuestros ingresos para lograr no solamente el equilibrio económico, sino también generar algunos excedentes que nos permitan realizar mejoras y cambios favorables en los elementos que nos facilitan funcionar adecuadamente: sede e infraestructura física, sistemas digitales, centro de información, facilidades para atender a nuestros socios y visitantes, desarrollos humanos y entrenamiento para nuestra gente. Si no logramos excedentes, se entrará en un deterioro progresivo que en nada conviene.

- ✔ Acercar más a nuestros socios a la SAI en todos los aspectos. Abarcamos en la SAI todos los aspectos de la ingeniería y la arquitectura antioqueña, que cuenta con más de 50 programas distintos, con una gran variedad de campos de acción, proyectos, logros. Nuestros socios SAI, personas y empresas, son parte de esta riqueza. Queremos estimular que haya más relaciones, más contactos, más oportunidades, más proyectos y desarrollo. Nuestra sociedad es una plataforma de lanzamientos para nuestras profesiones y ello se estimula con la participación de todos.

- ✔ Posicionar a la SAI como entidad consultiva en nuestra región, que dé luces y aportes en los proyectos que proponen el Estado, las empresas y las instituciones, con base en la práctica y la experiencia y el saber de nuestros socios, naturalmente sin competir con las empresas o las universidades. Gestionar con ello recursos para fortalecer a la SAI y darle visibilidad.

- ✔ Continuar con nuestros posicionados seminarios en diversos campos, tratando de estar siempre en la vanguardia, contribuyendo a divulgar y abrir espacios para el desarrollo, el progreso, la tecnología, las buenas prácticas y el estado del arte y de estimular contactos comerciales y relaciones que contribuyan a la prosperidad de nuestra región. Dando oportunidad a que los expertos divulguen y compartan sus saberes y experiencias.

- ✔ Acompañar a los proyectos que se planean y se realizan en nuestra región, para contribuir a que sean divulgados, a que queden bien hechos, a que sean apoyados socialmente a partir de sus beneficios y de su sostenibilidad. Apoyar en este sentido los planes de desarrollo del departamento, de Medellín y de las distintas entidades regionales. Realizar visitas a los proyectos y establecer relacionamiento con las empresas, entidades y personas que los dirigen, administran y lideran.



Enrique Posada Restrepo

Presidente SAI

- ✓ Mantener en plena actividad las distintas comisiones y grupos de trabajo de la SAI y velar porque sean ricos en participación y porque en los mismos se ventilen los temas importantes y vitales en la ingeniería y en la arquitectura.
- ✓ Mantener y estimular la presencia de la SAI y los contactos activos con diversas entidades, asociaciones y grupos significativos, como la Sociedad Colombiana de Ingenieros, el Comité Intergremial, La Cámara de Comercio, Antioquia Presente, Pro Antioquia, ACOFI, el Comité Universidad Empresa Estado (CUEE), Camacol, la CCI, la Fundación Ferrocarril de Antioquia, la Academia Antioqueña de Historia, entre otros.
- ✓ Mantener y desarrollar en forma creciente nuestros programas de extensión a la región, al país y el mundo, como es el caso del Martes de la SAI y los Jueves Culturales, como expresiones del conocimiento y el saber de nuestros socios, amigos, empresas asociadas y favorecedores, para beneficio comunitario y de nuestras profesiones.
- ✓ Ejercer presencia en los diversos debates en los medios, en las redes sociales y en diversos canales de expresión, para contribuir a socializar temas, a explicar y describir proyectos, a aclarar situaciones, a defender y exponer nuestras profesiones y sus logros y sentido de compromiso.
- ✓ Estimular las reuniones y los contactos sociales y amistosos entre nuestros socios y sus amigos y grupos familiares y desarrollar actividades de tipo social y cultural.
- ✓ Destacar y celebrar los logros de nuestros socios y de las empresas e instituciones y profesionales destacados, adjudicando anualmente nuestros galardones y distinciones.
- ✓ Realizar visitas técnicas para contribuir a que nuestros socios y amigos conozcan de primera mano el desarrollo de proyectos y de actividades de gran interés en Colombia y en el mundo.



Todo esto lo venimos compartiendo en nuestra página web, en nuestro boletín NOTISAI, en nuestras redes sociales. Las invitamos a ser parte de todo ello, a visitar nuestra sede, a conocer nuestro centro documental, a dejarse atender en todos los sentidos.

Pero ante todo los invitamos a apoyar a nuestra SAI; a su SAI; a esa entidad más que centenaria, que quiere sentirse cercana a ustedes y que desea que ustedes se sientan de verdad parte integral de la misma.

Leer en la web



Conoce nuestro plan de trabajo 2022



1 Seminarios 2022



Seminario sobre
**Los Bosques y los Suelos y su
Importancia para la Mitigación
del Cambio Climático**

Abril 7 y 8 2022 Virtual



**Seminario de Gestión y
Protección Patrimonial**
Reciclaje de Arquitectura y Ciudades
el Futuro que nos Espera

Mayo 5 y 6 2022
Virtual



IV Conferencia Panamericana
Waste to Energy

Junio 22, 23 y 24 2022
Híbrido



IV Seminario Sistemas
de Generación de Energías
Energía, confiabilidad y desarrollo

Agosto 4 y 5 2022
Híbrido



IV Seminario Internacional
**Ferrocarriles y
Transporte Sostenible**

Octubre 13 y 14 2022
Híbrido



Seminario sobre Sistemas de
Información y Datos

Noviembre 17 y 18 2022
Virtual

2

Foros

- Foro Riesgos en Proyectos ✓
- Foro Infraestructura ✓
- Foro Minería ✓
- Foro Arquitectura, Ciudad y Territorio ✓
- Foro Innovaciones en las Carreras de Ingeniería y Arquitectura ✓

3

Visitas Técnicas

- Infraestructura ✓
- Arquitectura, Ciudad y Territorio ✓
- Fábricas y Manufactura ✓
- Medio Ambiente ✓
- Innovación ✓
- Movilidad (transporte) ✓
- Energías ✓

4

Comisiones Técnicas

5

Martes SAI - Mes de febrero



Javier Ceballos

Gestión de los requisitos en proyectos de construcción

Febrero 1 de 2022



Alonso Vélez Covo

Una Ingeniería de clase mundial los elementos constitutivos para lograr una Ingeniería de proyectos de alta calidad en el concierto internacional

Febrero 15 de 2022



Alonso Vélez Covo

¿Qué es la Ingeniería? La esencia de la Ingeniería mirada a través de los hitos tecnológicos logrados por el hombre. Parte 1

Febrero 8 de 2022



Tomás Elejalde Gerentro

Foro METRO de la 80

Febrero 22 de 2022

6

Encuentros sociales

Espacios creados para compartir, aprender y disfrutar de grandes experiencias con colegas

Gremio en acción

¿Ya haces parte de nuestro gremio?

2022: Año de obras e hitos para Antioquia

El año 2022 será clave para el futuro de Colombia y no lo será menos para Antioquia, que tiene grandes obras en desarrollo para crecer en productividad y bienestar, a través de hitos que marcarán el avance constructivo del departamento.

La terminación de las vías 4G, el proyecto de Puerto Antioquia en Urabá, el encendido de turbinas y generación de energía de Hidroituango, la segunda pista y el segundo terminal del aeropuerto José María Córdova, el Tren del Río y el Metro de la 80 son proyectos en la agenda de obras que producirá transformaciones poderosas en beneficio de los antioqueños y de todos los colombianos.

Aquí un inventario de obras e hitos que los antioqueños esperan para este año:

✓ Terminación de las Vías 4G

A la cabeza de las grandes construcciones están las cuatro vías 4G: Mar 1, Conexión Norte, Pacífico 3 y Mar 2.

Mar 1: Tiene 181 km y conecta a 13 municipios, a cargo de la Concesión Devimar. De acuerdo con la firma, la obra tiene 95% de avance. El objetivo es entregar las tres unidades funcionales (UF) que quedan del proyecto en el primer semestre de 2022. En 2020 se entregó la UF4, entre Santa Fe de Antioquia y Peñalisa. Ahora, se espera dejar habilitados el Túnel de Occidente hasta San Jerónimo, la vía San Jerónimo-Santa Fe de Antioquia

y al final el Túnel de Occidente, de 4,6 kilómetros. Está pendiente el puente sobre río Cauca en Bolombolo, con el concesionario de Mar 1, Devimar, pero no está claro quién lo ejecutaría.

En este contrato está incluido otro puente sobre el río Cauca, en Bolombolo, que se considera fundamental para conectar municipios del suroeste de Antioquia y empalmar las vías Conexión Pacífico con Autopistas Al Mar. Sin embargo, faltan detalles sobre diseño y ejecución.

Autopista Mar 2: Son 254 kilómetros entre Cañasgordas y Necoclí, en jurisdicción de nueve municipios, que conectará a Medellín con el Urabá y las zonas portuarias del Pacífico y el Atlántico. Registra oficialmente un avance de 74,5%. Comprende la nueva calzada entre Uramita y Dabeiba (17,7 km); acondicionar las vías Cañasgordas – Uramita y Dabeiba – Mutatá (49,7 km); rehabilitación Dabeiba – Chigorodó (73 km) y de operación y mejoramiento de la vía Chigorodó y Necoclí (109 km).

Pacífico 3: Se trata de un trayecto de 146 kilómetros, que conectará a Medellín con el Eje Cafetero, el Valle del Cauca y el puerto de Buenaventura. Se han entregado 4 Unidades Funcionales, que incluye el túnel Tesalia.

Se espera que en junio de este año se entregue la UF 5 (tramo entre Irra y La Felisa) para que la obra sea entregada integralmente. El tramo incluye puentes mayores (más de 100 metros) y 19 puentes menores (inferiores a 100 metros).

✓ **Conexión Norte**

Autopista 4G. Construcción de una nueva vía en calzada sencilla entre los municipios de Remedios y Zaragoza, el mejoramiento de la calzada actual del tramo Zaragoza-Caucasia y la construcción de una nueva variante en calzada sencilla en Caucaasia, con una longitud total estimada de 145 kilómetros. Conectará el sur y el centro occidente del país con el Puerto de Cartagena y el norte. Avance es de 77,1%.

✓ **Túnel Guillermo Gaviria Echeverri (Túnel del Toyo)**

El plan es lograr en el primer semestre de este año el encuentro de los frentes de obra (cale) del túnel más largo de Colombia y Latinoamérica (9,7 kilómetros). Es una megaobra que unirá las vías 4G Mar 1, Mar 2 y Pacífico 3, con lo cual se reducirá de 21 horas a 12 horas la salida a Urabá. Las obras incluyen la construcción de 13 puentes vehiculares, 12,5 km de vía a cielo abierto, 11 túneles y cuatro túneles falsos a lo largo de 19,4 kilómetros.

Las actividades se realizan en dos frentes de obra sobre la troncal de Urabá: el frente Santa Fe de Antioquia, a cargo de Construcciones El Cóndor S. A., y el frente Giraldo, a cargo del Consorcio Vías Colombia 061. Actualmente la excavación va por 70% y en febrero se podría llegar al 75%. La construcción total del proyecto va por 39%.

✓ **Adjudicación de la Ruta del Agua y otras inversiones**

Se espera que este año el Gobierno Nacional decida el proceso licitatorio del corredor El Santuario y el sector de Caño Alegre, de la autopista Medellín-Bogotá, un trayecto que podrían hacer los vehículos en 5 horas, en lugar de las 8 actuales. Los trabajos incluirían 105 km de calzada sencilla, incluidos 6 km de túneles, 13 km de viaductos, dos variantes, 55 km de vías rehabilitadas y 35 km de vías a cielo abierto.

Otras inversiones son la transversal Medellín-Quibdó, y la autopista Antioquia-Bolívar

✓ **Cabeceras y circuitos viales**

La administración departamental tiene en sus proyectos avanzar en la pavimentación de las vías de acceso de cabeceras municipales, en el plan de Circuitos Estratégicos, en el que trabajarán de forma conjunta el Ministerio de Transporte, el Instituto Nacional de Vías (Invías) y la Gobernación de Antioquia.

Se trata de 41 Circuitos Estratégicos, que incluyen en su primera fase alrededor de mil kilómetros, 400 de los cuales son ya objeto de estudios y diseños. Estos complementarán los desarrollos de las 4G. Actualmente están en ejecución los 64,5 kilómetros entre Uramita y Peque, Escarralao-El Bagre (5,8 km), Anorí-El Mango (33,7 km). Quedan en proceso obras para conectar en 2023 a Caracolí, Caicedo, Armenia, Heliconia y Granada-San Carlos, entre otros.

✓ **La Energía de Hidroituango**

Una vez superadas contingencias y amenazas en 2021, el proyecto Hidroituango, la obra de energía más importante del país, se prepara para generar electricidad, según los hitos constructivos pactados con la Comisión de Regulación de Energía y Gas (Creg). Las unidades de generación 1 y 2 del proyecto deben entrar en operación comercial para garantizar que encienda sus turbinas y genere 17 % de la energía del país.

✓ **Tren del Río**

El proyecto Tren del Río (Tren de Cercanías) será una obra que articulará, por vía férrea, los municipios del Valle de Aburrá desde Caldas hasta Barbosa, y complementará el sistema Metro. Se trata de una obra que será una solución para la movilidad urbana que se consolidará en los próximos 5 años. Actualmente el Mintransporte adelanta estudios de la primera etapa desde la Aguacatala hasta Barbosa y está en marcha la evaluación para conseguir el Conpes.

✓ Puerto Antioquia: La salida al mar

Se espera que en este comienzo de 2022, el megaproyecto Puerto Antioquia reciba luz verde, después de varios años de espera.

El financiamiento (US\$672,4 millones), el licenciamiento ambiental y la socialización con las comunidades se han cumplido. La terminal quedará en el distrito de Turbo, en el suroriente del Golfo de Urabá, cerca del corregimiento Nueva Colonia.

El proyecto está en cabeza de un consorcio franco-colombiano. Una vez se dé la orden de inicio de trabajos, lo que se espera ocurra este mes, se iniciarán las obras que se calcula 33 meses. Es decir, el puerto construido estará operativo a finales de 2024 o principios de 2025.

✓ Metro 80

Acordado el financiamiento local en 2021, en este año continuará el proceso de contratación de obra y de estudios fase 3, avanzando en la gestión predial, intervención de redes y entrega de los intercambios viales sobre la carrera 80 de Medellín. Actualmente cursa ante el Ministerio de Transporte la solicitud de traslado del patio-taller, del barrio El Volador a las antiguas instalaciones de Everfit.

✓ Vivienda y servicios

A través de VIVA, la Gobernación de Antioquia firmó con 117 municipios, cajas de compensación, las fundaciones Compasión, Berta Martínez y la Federación Nacional de Cafeteros, 227 convenios para cofinanciar la construcción de 24.103 soluciones de viviendas y 29 proyectos de mejoramiento de entornos, espacio público e intervenciones urbanas integrales.

Asimismo, la Gobernación de Antioquia se ha impuesto la meta de llevar energía a los rincones de Antioquia, que en el Plan de Desarrollo contempla 10.000 viviendas urbanas y la conexión de 2.600 casas rurales dispersas de la mano de EPM.

✓ Ampliación del aeropuerto de Rionegro

El gobernador de Antioquia, Aníbal Correa, y autoridades nacionales, junto con la concesionaria del aeropuerto internacional José María Córdova, buscan urgentemente emprender la ampliación del terminal aéreo y la construcción de la segunda pista. En el plan maestro del aeropuerto se priorizaron inversiones y obras en tres periodos: fase 1 (2016-2021), fase 2 (2022-2026) y fase 3 (2027-2036). Cualquier demora es crítica, por lo cual la Nación, la Gobernación de Antioquia, el concesionario Airplan y entidades regionales acordaron una mesa técnica que evaluará el cronograma de ampliación de obras. Allí se revisará la factibilidad de ejecutar el plan maestro, que permitiría realizar inversiones por \$2,78 billones para adquirir predios, ampliar la terminal aérea y construir la nueva pista de 3,5 kilómetros, entre otras obras.



Queremos estar *más cerca de ti*

Cada día los retos son más grandes pero creemos firmemente que el éxito de nuestra agremiación ha sido y seguirá siendo trabajar de forma conjunta por el progreso profesional y empresarial de nuestros Ingenieros y Arquitectos; en el marco de este contexto y gracias al aporte que realizan cada uno de ustedes, hemos logrado consolidarnos a lo largo de los años como una agremiación referente en temas de Ingeniería y Arquitectura; así mismo hemos logrado contribuir a la reactivación económica y al desarrollo de país mediante el conocimiento.

Hoy más que nunca reconocemos y agradecemos a todos nuestros Socios y amigos, la confianza que han depositado en nosotros y el compromiso con el que han llevado y seguirán llevando el nombre de la SAI. Gracias por construir con nosotros una historia de 108 años.

Nuestro sueño es seguir construyendo y aportando de forma conjunta al desarrollo sostenible local, regional y nacional

¡Con tu aporte lo hacemos realidad!

	Beneficios	Estudiantes	Profesionales	Profesionales Cooperativos	Empresas
Buenas prácticas	Participación capítulos y comisiones técnicas		✓	✓	✓
	Participación visitas técnicas locales	✓	✓	✓	✓
	Participación visitas técnicas nacionales	✓	✓	✓	✓
	Participación visitas técnicas internacionales	✓	✓	✓	✓
Relacionamiento	Posicionamiento de marca			✓	✓
	Bolsa de empleo	✓	✓	✓	✓
	Red de oportunidades	✓	✓	✓	✓
	Acceso a entrevistas con mentores	✓	✓	✓	✓
	Encuentros sociales	✓	✓	✓	✓
Conocimiento	Seminarios presenciales	✓	✓	✓	✓
	Seminarios virtuales	✓	✓	✓	✓
	Talleres para crecimiento profesional	✓	✓	✓	✓
	Cursos	✓	✓	✓	✓
	Diplomados		✓	✓	✓
	Conferencia Martes SAI	✓	✓	✓	✓
	Costo	Voluntaria	\$ 400.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000

**¿Quieres saber más?
Comunícate con nosotros**



Verónica Restrepo
Líder de Socios



2640832

Artículos Socios SAI

Acerca de las Pandemias

Muy simplemente, se parte de la definición de pandemia que viene de las palabras "pan" o sea todo y "demos" pueblo que se define como: "Enfermedad infecciosa que se ha propagado". Pero en las circunstancias actuales, sin necesidad de exigir más allá de lo razonable a la imaginación, debe hacerse una ampliación del concepto para referirse a las enfermedades que no son de orden fisiológico como la corrupción que, en el medio nacional, claramente es infecciosa y se ha propagado mucho más allá del límite que pretendió imponer el expresidente (q.e.p.d) Turbay Ayala, cuando habló de una "justa medida".

Ciertamente la actual pandemia ocasionada por el virus Covid y sus mutaciones, ha obligado a la reacción de la humanidad puesto que se trata de la supervivencia de la población. ¡Así de sencillo!

Dicha reacción consiste en emprender "todas las formas de lucha", pero "de las buenas", que abarcan desde las más elementales medidas de higiene personal, el aislamiento social, cuarentenas y, prioritariamente, la aplicación de vacunas. Cuando se habla de prioridades, ciertamente hay que reconocer que hay algunas de las "formas de lucha" definidas con mayor prioridad, pero: ¡OJO! sin descuidar las otras formas.

Entendiendo también que: Asociación es "El Conjunto de individuos unidos para un mismo fin", y, además, Gremio es: "el conjunto de personas que tiene un mismo ejercicio, profesión o estado social", también se ha puesto de relieve la importancia que tienen las Asociaciones y Gremios, como todo el sistema de médicos, enfermeras y auxiliares, loor a ellos, que en las circunstancias actuales se han constituido en una verdadera "primera línea", pero "de las buenas".

Si se pasa al campo del desarrollo de los procesos de adquisiciones, nombramientos de funcionarios, procesos de concursos de méritos y contrataciones de las obras de infraestructura que necesariamente tiene que hacer el sector público de la economía, es muy fácil constatar que la "pandemia" de la corrupción parece campear a sus anchas a través de toda la nación.

Aparecen numerosos ejemplos de adjudicación que favorecen a "proponentes únicos", y el nombramiento muy subjetivo, "a dedo" de funcionarios sin tener en cuenta los méritos y capacidades necesarias para el cargo en cuestión.



Tomás Castrillón Oberndorfer
Ingeniero Civil

Bastarían recordar a nivel local las adjudicaciones recientes relacionadas con el túnel del Toyo y la "reconstrucción" (¿?) de la biblioteca España y los numerosos nombramientos en las EPM y el Municipio de Medellín, conforme a lo que se ha denunciado.

Es claro que "la primera línea" para limitar tales desafueros estaría constituida por los entes de control pero, por numerosas circunstancias como la carencia de los controles previos de otrora, el clientelismo, el nepotismo y ¡claro! la corrupción propia de la politiquería, ha demostrado con creces su inoperancia total o su presencia tardía, apareciendo cuando "Ya pa' que".

Existe entonces una última línea constituida por las asociaciones y gremios de profesionales relacionados con las actividades específicas, que muchas veces son reemplazados por personal inexperto o portadores de experticias no aplicables a los cargos.

Estas asociaciones ciertamente tienen como primera prioridad garantizar su propia supervivencia en vista de que, normalmente, no tienen facilidades de financiación, y, en consecuencia suele ocurrir que muy desafortunadamente descuidan las otras "formas de lucha buenas" necesarias para combatir contra la pandemia denominada corrupción, de gran presencia en el desarrollo de las obras de infraestructura y en el funcionamiento de las empresas de servicios públicos.

Existen otros aspectos, no considerados aquí por falta de espacio, como es la obligación de las Asociaciones y los Gremios de velar por la calidad de las obras y la formación de nuevos profesionales, cuyos resultados preocupantes aún no han adquirido la característica de pandemia, pero que si han venido presentando "patologías sintomáticas" negativas con la posibilidad futura de que se manifiesten en forma pandémica ante el descuido de las "primeras líneas" (Ministerios, Agencias, entes de control en general, las "ías", Juanito) correspondientes. Es entonces necesaria la muy esperada por la comunidad, actuación oportuna de la línea de defensa conformada por las Asociaciones y Gremios.



Un Libro de Ciencia y Humanismo

Prólogo del Ingeniero Luis Fernando Múnera López al libro "Las ciencias de la tierra, el legado de Juan de la Cruz Posada"

El Ingeniero y Humanista José Hilario López concibió este libro con el propósito de destacar la figura y la obra del gran ingeniero antioqueño Juan de la Cruz Posada (1869-1961), divulgar su visión pionera sobre las ciencias de la tierra y mantener vivo su legado científico y profesional.

Sin embargo, todo libro que se escribe se parece a un ser vivo que se determina a sí mismo a medida que evoluciona. Y este no fue la excepción. A medida que avanzaba en su escritura, el autor sentía con frecuencia la necesidad de abrir un capítulo nuevo que explicara la evolución de la ciencia geológica, de la geografía, de las ciencias ambientales y otros asuntos relacionados, de tal manera que el lector pudiese comprender a cabalidad la importancia de los aportes que Juan de la Cruz Posada hizo al desarrollo del conocimiento geológico y su aplicación.

Esto explica por qué el hilo conductor de este libro son las ciencias de la tierra, en paralelo con la figura de Juan de la Cruz Posada. Ésta y aquellas tuvieron y siguen teniendo una relación simbiótica profunda.

Con la excepción del breve lapso de cinco años en que residió en Berkeley, California, para graduarse como ingeniero de minas con especialización en mineralogía, el ingeniero Posada dedicó toda su vida a trabajar en Colombia, principalmente en Antioquia. Fue uno de esos personajes capaces de aportar positivamente en el sitio y en el momento oportunos y dejar huella para la posteridad. Se destacó por sus trabajos científicos en geología, mineralogía, petrografía, metalurgia, minería del carbón y geografía, entre otras disciplinas. También en el sector empresarial antioqueño, en un momento en que la ciudad de Medellín empezaba a despegar en su desarrollo y requería gran eficacia en la gestión pública y privada. Fue superintendente del Ferrocarril de Antioquia y de las Empresas Públicas Municipales de Medellín; gerente de la Cervecería Antioqueña y de la Compañía Colombiana de Tabaco; cofundador de la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y su primer presidente; promotor y profesor de la Escuela de Minas.

Las ciencias exactas y naturales tradicionalmente se consideraban disciplinas separadas, e incluso antagónicas, de las humanidades, hasta que en 1959 Charles Percy Snow formuló la propuesta del "diálogo de las dos culturas", con el argumento de que cada una contiene una parte esencial pero parcial del conocimiento. El proceso se enriqueció cuando Jerome Kagan en 2009 dijo que las culturas que debían estar en diálogo son tres, al incluir las ciencias sociales. Recientemente, en 2018, el ingeniero Darío Valencia Restrepo formuló que debe incluirse el arte como la cuarta cultura que completa la visión totalizante del saber humano.



Luis Fernando Múnera López

Ingeniero Civil

Y ahora el ingeniero José Hilario López propone en este libro que se incluya la inteligencia artificial como la quinta cultura. En pocas palabras, estos científicos y humanistas nos están diciendo que el saber humano es integral. Si se separa o se sectoriza, por razones de estudio o de comprensión, no pueden ignorarse las demás dimensiones que lo componen.

Este párrafo nos da el tono de lo que el lector encontrará en este libro: Un estudio que posee un contenido científico, humanístico y filosófico en torno a las ciencias de la tierra, concretamente a la geología. ¡Quién lo creyera! ¿Cómo podría esperarse que pudiese aplicársele a la geología, una ciencia aparentemente fría, las lecturas y las visiones humanística y filosófica? E incluso artística, pues el texto está escrito en un lenguaje fluido y ameno pleno de belleza expresiva.

A ello nos tiene acostumbrados el ingeniero José Hilario López, pues en él se conjugan armoniosamente la ingeniería y el humanismo. Ingeniero de petróleos y geólogo, gran estudioso de estas disciplinas, altamente reconocido por su solvencia en la aplicación práctica de estas disciplinas en proyectos de ingeniería y de minería, poseedor de una mente inquieta, abierta y analítica que procura no solamente mantenerse al día y profundizar en los saberes ingenieriles, sino relacionarlos con la ecología, la geografía, la historia, la epistemología, la economía, la biología, la política y la ética.

Esta capacidad intelectual recibe varios nombres, como el holismo y también la consiliencia. El holismo concibe cada realidad como un todo que es mayor que la suma de las partes que lo componen. La consiliencia va más allá: Es un neologismo definido como "la disposición de unir los conocimientos y la información de distintas disciplinas para crear un marco unificado de entendimiento".

Considero muy acertado que el autor abra la discusión que propone en el libro con la hipótesis Gaia, que postula la autorregulación, o sea la homeostasis, de la atmósfera, el océano y la parte superior del planeta Tierra, para garantizar las condiciones esenciales de la temperatura global, la composición atmosférica, la salinidad de los océanos y otras variables que, en conjunto,

regulan y garantizan la vida. De esta manera, la teoría sugiere que el planeta actúa como un ser vivo que procura estar en equilibrio. Esta hipótesis fue propuesta por el químico inglés James Lovelock en 1969. El nombre Gaia viene de la diosa griega de la Tierra (Gaya o Gea).

La principal amenaza que sufre ese equilibrio propio del planeta es la intervención humana desordenada, generadora de impactos ambientales negativos que tienen a romperlo, generando el cambio climático. Como una orientación al respeto de ese equilibrio del planeta, en los últimos tiempos viene desarrollándose la geología ambiental, una visión multidisciplinaria que se aplica a evaluar los impactos negativos del cambio climático sobre el suelo y el subsuelo dirigida a mitigar los procesos de intervención indebida que pueden acelerar ese proceso.

En este contexto, el autor nos presenta otro objetivo de este libro, así: "La necesidad de integrar de manera holística las disciplinas de la ingeniería y la geología con las ciencias de la vida, con miras a preparar el ingeniero de los ecosistemas que con urgencia requieren el país y el mundo".

Juan de la Cruz Posada introdujo en sus trabajos la necesidad de cuidar el equilibrio de la tierra, y señaló la obligación de proteger el medio físico para evitar la afectación de la estabilidad de los procesos naturales del planeta con el deterioro ambiental. De alguna forma, sin mencionarla con este nombre, se anticipó a la formulación de la hipótesis Gaia.

Los dos capítulos siguientes, deliciosos de leer, están dedicados a la historia del conocimiento geológico en el mundo y en Colombia. Desde la más remota antigüedad, el hombre viene observando el terreno, la mayoría de las veces con fines prácticos como la búsqueda de hierro, cobre, sal, oro y otros minerales, y también para tratar de comprender eventos geológicos de gran envergadura como las erupciones volcánicas, los terremotos, las avenidas de agua, o para analizar la majestuosidad de las cadenas montañosas. Pero la geología solamente adquiere carácter científico a finales del siglo diecinueve, cuando las observaciones de campo y todo el conocimiento empírico

acumulado durante siglos empezó a explicarse con teorías que se comprobaban o se revaluaban mediante el diálogo de la razón y la experiencia.

En Colombia los estudios geológicos iniciaron con la expedición franco-española de La Condamine-Ulloa, realizada entre 1735 y 1743. Continuaron con la Expedición Botánica dirigida inicialmente por José Celestino Mutis y que se extendió entre 1781 y 1816. Se nutrieron con los aportes de Alexander von Humboldt y de nuestro sabio Francisco José de Caldas. A finales del siglo diecinueve y principios del veinte varios geólogos extranjeros enriquecieron el conocimiento de nuestra geología. La mayoría de ellos estuvieron asociados con exploraciones y explotaciones mineras. Los trabajos de Manuel Uribe Ángel deben destacarse, al igual que la Comisión Científica del Departamento de Antioquia en el año 1921, dirigida por el geólogo alemán Emil Grosse. Las condiciones se prestaron para que la geología local empezara a marcar territorio.

José Hilario López afirma: "Los geólogos consideramos a Tulio Ospina junto con Juan de la Cruz Posada y Gerardo Botero, este último discípulo de Posada, como los padres fundadores de la geología colombiana".

Tulio Ospina publicó su trabajo "Reseña sobre la Geología de Colombia, y especialmente del antiguo departamento de Antioquia" (1911). Fue el resultado de más de veinticinco años de exploración en el campo, en la que pudo recopilar y clasificar más de dos mil muestras de rocas, minerales y fósiles, así como levantar numerosos cortes geológicos que permitieron empezar a organizar el conocimiento de nuestra geología. Más adelante, en su estudio "Geología general y económica de Colombia" (1917), describe las principales formaciones geológicas del país y analiza la importancia económica de los minerales que poseen.

Juan de la Cruz Posada publicó su trabajo "Notas sobre la formación carbonífera de Amagá" (1917), realizado con el apoyo de sus estudiantes, en el cual incluyó el primer perfil estratigráfico de esa formación. Este trabajo sirvió de base para la monumental obra "El Terciario Carbonífero de Antioquia" (1926), del geólogo alemán Emil Grosse.

Varios años después, Posada presentó su estudio "Bosquejo Geológico de Antioquia" (1936), un completo estudio sobre la geología del departamento, basado en todo su trabajo docente y exploratorio, que detalla la fisiografía, la litología y la petrografía de nuestras formaciones rocosas. Logró incluir la datación de las edades de varias de esas formaciones. También, perfiles estratigráficos y un mapa geológico de Antioquia. En 1928, Posada había publicado un mapa geológico de Colombia. Hizo un llamado al gobierno y a las empresas que exploraban y explotaban recursos minerales a sistematizar la información geológica y a compilar los trabajos sobre la geología colombiana realizados hasta el momento, que permitieran completar la carta geológica nacional.

El tercero de los mencionados, Gerardo Botero, se graduó en 1936 como ingeniero civil y de minas en la Escuela de Minas. Su tesis, dirigida por su profesor Juan de la Cruz Posada, titulada "Bosquejo de Paleontología Colombiana" versó sobre los procesos paleontológicos colombianos y es considerada como el trabajo pionero en ese campo. Entre sus trabajos destaco también "Contribución al conocimiento de la geología de la zona central de Antioquia" (1963), que no ha sido superado hasta la fecha.

El ingeniero José Hilario López aborda también un tema que sacude los esquemas del pensamiento, a saber: La filosofía de la geología. Si la filosofía es la conjunción de conocer y discernir, actividades puramente humanas, ¿cómo puede plantearse que la tierra la posea? Los naturalistas británicos de la Ilustración, en particular James Hutton quien vivió en el siglo dieciocho, hace más de doscientos años, empezaron a plantear que el planeta no es un cuerpo estático ni inmodificable, sometido tan sólo a eventuales eventos catastróficos, que los procesos geológicos no obedecen al azar ni a la voluntad divina, sino que poseen una dinámica y una lógica basadas en leyes propias. Gracias a esos principios, los procesos geológicos no se reducen a momentos especiales, como por ejemplo la ocurrencia de eventos catastróficos, sino que se desarrollan lenta, sistemática y permanentemente en el tiempo. Bajo esta concepción, la geología empezó a mediados del siglo diecinueve a tener soporte científico, basado en la observación directa de sus procesos.

Esa explicación estructurada y analítica equivale, en el lenguaje del autor, a poseer una filosofía propia, la filosofía geológica, el "pensamiento" dinámico y transformador del planeta.

Si esto ocurre en el mundo inorgánico, con igual o mayor razón debe darse en el dominio de la biología. La idea del tiempo geológico le sirvió a Charles Darwin, naturalista inglés del siglo diecinueve, para concebir su teoría de la evolución, basada en la selección natural y generada por cambios en las condiciones naturales, todo ello soportado por una sólida base científica.

El autor destaca que la geología también interactúa con la geografía, disciplina que se dedica a la descripción cualitativa y cuantitativa del territorio y de lo que éste contiene. El libro que comentamos incluye una discusión muy constructiva sobre la geografía humana, la geografía de las plantas y la geografía de los minerales. Esta visión refuerza la interacción de la geología con las ciencias humanas y las otras ciencias naturales.

Entender esta interacción es importante no solamente porque afianza la correlación entre ellas, discutida atrás, sino porque facilita la aplicación práctica de los conocimientos geológicos en favor del progreso, el desarrollo social y económico, y en favor de la protección ambiental del planeta.

El ingeniero Juan de la Cruz Posada en su libro "Geografía humana. Antropogeografía" identifica cuatro riquezas naturales, a saber: el agua, los suelos agrícolas, las plantas y los animales. Desarrolla la idea de que las plantas se distribuyen en el terreno de acuerdo con las condiciones favorables que les permiten la temperatura, la luminosidad y la naturaleza de los suelos.

Concepto que ya habían propuesto los sabios Francisco José de Caldas y Alexander von Humboldt. Agrega que el ser humano busca territorios para vivir que le permitan las condiciones ambientales favorables, pero que la sola existencia de esas condiciones no es suficiente, porque se

requiere trabajo para aprovecharlas.

A esto se refiere el término "antropogeografía" utilizado por Juan de la Cruz, a la integración simbiótica del hombre con la geografía y con el medio para interactuar con ellos, ojalá de manera armónica y sostenible.

José Hilario López nos entrega en este nuevo libro suya esa visión holística que integra la ingeniería con las ciencias y con las humanidades, como manifestación reiterada de su capacidad de mirar el mundo desde esas dimensiones, aparentemente tan disímiles.

Y como una invitación a sus lectores para que participemos de esa visión y aportemos en el compromiso que todos tenemos con el planeta.

Agradezco el honor que me concede el autor al invitarme a presentar su libro ante ustedes.



Moción de duelo

Falleció el Ingeniero y Expresidente de la SAI Gabriel Poveda Ramos:

Duelo para la Ingeniería, la Ciencia y la Cultura en Colombia y Antioquia

El pasado 22 de Enero falleció en la ciudad de Medellín el ilustre intelectual y académico Gabriel Poveda Ramos Ingeniero Químico y Electricista, Economista, Planificador y Matemático que dejó honda huella en el panorama nacional por su sabiduría y conocimientos polímatas en temas económicos, tecnológicos y en la cultura. Miles de colombianos se beneficiaron de sus conocimientos en las aulas universitarias, en el medio empresarial, en Instituciones científicas y culturales y en las altas esferas del Estado colombiano.

Ciudadano ejemplar siempre preocupado por el presente y futuro del país participo como consultor en los principales proyectos industriales y mineros del país, en el tema del transporte y energía y sobre todo en su mayor preocupación que fue la industrialización del país como fuente de empleo y de generación de riqueza y adelanto tecnológico; fue un crítico severo del modelo de apertura económica imprudente del país que prácticamente destruyo su base industrial construida durante el siglo XX, posición que le costó un distanciamiento con gobiernos y empresarios aperturistas.

En el campo de la cultura fue un ser muy cultivado en múltiples manifestaciones de las bellas artes, especialmente en la Música Clásica y que tuvo la fortuna de compartir con el largas e inolvidables veladas musicales los fines de semana en mi casa, en compañía de su esposa la Sra. Fabiola Jaramillo de Poveda.

La muerte del Dr. Gabriel Poveda deja un enorme vacío y pesar en el gremio de Ingenieros de Antioquia y del país. La SAI fue honrada con su Presidencia durante el periodo 1972-1973. Paz en su tumba y a sus acongojados familiares y amigos, el consuelo y gratitud por haber tenido el privilegio de haberlo conocido y por el beneficio de sus conocimientos e inmensa sabiduría.

**Francisco G. Restrepo G.
Socio Número SAI**



Especial: Hidroituango

¡Hidroituango sigue adelante! Es necesario terminar el proyecto

El Proyecto Hidroeléctrico Ituango se localiza sobre el río Cauca, en el llamado "Cañón del Cauca", tramo en el cual este río, que nace en el sur del país, corre a través de profundos cañones y desciende unos 800 m.

Hidroituango será la generadora más grande del país y una comercializadora de energía altamente competitiva en el mercado nacional e internacional.



Informe Pöyry: Hidroituango, un proyecto técnicamente recuperable

La rehabilitación y puesta en marcha del proyecto es la única alternativa para gestionar los peligros y riesgos correspondientes en una forma controlada.

La aceleración del proceso de activación de las ocho turbinas de generación de energía es uno de los principales puntos que se deben tener en cuenta para evitar futuros y posibles daños sobre aquella estructura, lo que eliminaría, a su vez, el riesgo de un colapso.

Mapfre hace el último pago: 633.8 millones de dólares a EPM por caso de Hidroituango

Mapfre hace el último pago: 633.8 millones de dólares a EPM por caso de Hidroituango

Los recursos se suman a los 350 millones de dólares que la aseguradora le había entregado a EPM para la reparación del proyecto tras la crisis de 2018.

Ese año colapsó el túnel auxiliar de desviación, lo que obligó a la empresa a permitir el paso del Río Cauca por el cuarto de máquinas para evitar inundaciones en las poblaciones aguas abajo del proyecto.

Leer en la web



Descargar informe



Leer en la web



Contraloría levantó medidas cautelares contra Hidroituango

Por completarse el pago total, la Contraloría General de la República de Colombia declaró resarcido integralmente el daño patrimonial de 4,3 billones que había determinado en su fallo fiscal de segunda instancia sobre el caso Hidroituango.

Adicionalmente, ordenó el levantamiento de las medidas cautelares que pesan sobre los bienes de propiedad de las 26 personas naturales y jurídicas declaradas como responsables fiscales.

	CONTRALORÍA DELEGADA INTERSECTORIAL 9
	FECHA: 27 de enero de 2022
	AUTO N° 0104
	PÁGINA 6 DE 6

POR MEDIO DEL CUAL SE DECLARA LA REPARACIÓN INTEGRAL DEL DAÑO POR PAGO TOTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES RESPECTO DEL PROCESO ORDINARIO DE RESPONSABILIDAD FISCAL UCC-PRF-014-2019

Teniendo en cuenta lo anterior se determina que el daño se encuentra integralmente reparado, lo que se declarará en la parte resolutive de esta providencia y se adoptarán, en consecuencia, las decisiones que corresponden.

En mérito de lo anteriormente expuesto, la suscrita Contralora Delegada Intersectorial No 9 de la Unidad de Investigaciones Especiales Contra la Corrupción,

RESUELVE:

PRIMERO: DECLARAR resarcido integralmente el daño determinado en la presente causa fiscal, por pago total.

SEGUNDO: NO ENVIAR A COBRO COACTIVO el título ejecutivo producto del presente proceso de responsabilidad fiscal.

TERCERO: ORDENAR el levantamiento de las medidas cautelares que pesan sobre los bienes de propiedad de los declarados responsables en la causa fiscal, y **ORDENAR** la devolución de los títulos que hayan sido constituidos hasta la fecha.

CUARTO: Una vez devuelto el proceso por el Consejo de Estado, **NO REALIZAR** el trámite de Registro de Fallo con Responsabilidad Fiscal en el Boletín de responsables fiscales SIBOR ni en el Sistema de Información de registro de Sanciones y causas de inhabilidad SIRI.

QUINTO: NOTIFICAR PERSONALMENTE la presente providencia y **ADVERTIR** que en contra de las decisiones contenidas en la misma no procede recurso alguno.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE


JULIANA VELASCO GREGORY
Contralora Delegada Intersectorial No 9
Unidad de Investigaciones Especiales Contra la Corrupción

Click
aquí



Actualidad , Entretenimiento y Cultura

Conoce aquí algunas noticias que han transcurrido durante los últimos días

Si viste estas películas, estás listo para **la tercera dosis**, recuento de los grandes títulos que cumplen años de haberse estrenado



20 años

- El Pianista
- Hable con ella
- Spider-man



30 años

- Dracula
- Perfume de mujer
- Malcom X



40 años

- ET
- Rambo
- Blade Runner

Colombia, lista a estrenar otra planta eólica en La Guajira

El país se alista para estrenar a finales de mes una planta de energía renovable a gran escala, que entrará a reforzar la matriz de generación, a partir de fuentes limpias. Se trata del parque eólico Guajira 1, proyecto que desarrolla Isagen y que marcará un hito al ser el primero en entregar este tipo de corriente eléctrica al Sistema Interconectado Nacional (SIN).



¿Sigues ahí?": Netflix desaceleró su crecimiento

La cantidad de personas que se suscriben a Netflix ya no crece a un ritmo acelerado y parece que esta plataforma comienza a ver su trono bajo amenaza. La acción de la compañía ha caído cerca de 27% frente al valor exhibido en enero de 2021.

S.O.S

El humano llevó el plástico hasta la atmósfera de la Antártida y los Alpes

Hasta en las zonas más puras del planeta, ya llegó el ser humano y contaminó. Según nuevas investigaciones, determinaron que hasta en la atmósfera de la Antártida y los Alpes hay plástico; el ser humano ha pisado la Luna, ha enviado robots a Marte, a Venus y hasta al planeta enano más alejado dentro del sistema solar. Y todos los lugares a los que ha llegado, sea en mar, en aire, en espacio o en tierra, los ha contaminado.



Feliz cumpleaños a nuestros Ingenieros y Arquitectos SAI

<i>Enero</i>	
David Alberto Aristizábal Zuluaga	1
Marta Elena Builes González	1
Ana Isabel Giraldo Gómez	2
Diego Alejandro Saldarriaga Quiceno	2
Elkin Humberto Granada Jiménez	2
Juan Guillermo Gómez Roldán	3
Ricardo Guerra Barrientos	3
Juan Ricardo Posada Osorio	3
Pablo Delgado Caicedo	3
Guillermo Abel Arango Rave	3
José Luis Mejía Londoño	4
Ángela María Toro Paternina	4
Santiago Osorio Gómez	4
Luis Andres Bello Vásquez	4
José Hilario López Agudelo	5
Roberto Bayardelle Morales	5
Jairo Alberto Villa Arrieta	5
Carlos Andrés Hernández Ortiz	5
Alberto Restrepo White	6
Luis Fernando Diosa Palacio	6
Fabio Iván Otalvaro Zúñiga	6
Armando Perea Rosero	6
Lyda Jazmín Sánchez Gómez	7
Ferney Alexander Mejía Zapata	7
Juan David García Zapata	7
Peter Mario Saldarriaga Santa María	7
Juan Pablo Agudelo Suarez	7
Osman Daniel Perafan Arboleda	8

Diego Fernando Gómez Sánchez	8
Teresa Gómez Carvajal	9
Marcos Giraldo Montoya	9
Juan Camilo Restrepo Montoya	10
Alejandro Paredes Vela	10
Mario Andrés Obando Berrio	10
Ignacio Duque Serna	11
Santiago Cardona Balbín	11
Diego Humberto Rodríguez Sierra	12
Alain Agudelo Rojas	12
Juliana Arbeláez Quintero	12
Alejandro Vargas Gutiérrez	12
Ciro Hernando Pineda Esteban	13
Clara Marcela Mosquera López	13
Sergio León Sánchez Díaz	13
Luis Fernando Jiménez Jaramillo	13
Jairo Francisco Zapata Builes	13
Angie Tatiana Erazo Álvarez	13
Gabriel Márquez Carrillo	14
Luis Alfredo Moreno Villarraga	14
Maria Andrea Montoya Espinal	15
Jaime Eduardo Tangarife Londoño	15
Juan Fernando Hernandez Ruíz	15
Jose David Cardona Rendón	15
Jose David Londoño Mesa	15
Julio López De Mesa Marín	16
Luis Fernando Ospina Rua	16
Víctor Hugo Monsalve Gómez	16
Maribel Sánchez Jaramillo	18
Luis Alberto Rios Arbeláez	18
Juan Manuel Beltran Montoya	18
Jose María Bravo Betancur	19
Juan Guillermo Pérez Vélez	19
Sandra Ruth Artunduaga Vargas	19
Mario Restrepo Salazar	20

Luis Fernando Cano Gómez	21
Luisa Fernanda Marulanda Giraldo	21
Alberto Naranjo Correa	22
Luis Alfonso Restrepo Zuluaga	22
Ana María Castaño Rivas	22
Javier Leandro Castellanos Benítez	22
Jose Gabriel Marín Vargas	23
Jorge Andrés Yepes García	23
Enrique Alonso Vargas Gómez	23
Carlos Alberto Villegas Jaramillo	23
Laura Fernanda González Sánchez	23
Catalina Murillo Montes	23
Luis Carlos Restrepo Arango	24
Iván Aristizábal Restrepo	25
Jorge León Moreno Tamayo	25
Jaime León Jiménez Osorio	25
Eider Eder Granada Estrada	25
Dairo Luis Piñerez Bettin	26
Mauricio Orley Arboleda Sepúlveda	26
Fabián Hoyos Patiño	26
Adriana María Torres Velásquez	28
Gabriel Ángel Camacho Gamboa	28
Lucas Márquez Duque	28
Edward Hernández Rodríguez	28
Juan Sebastian Herrera Rojo	28
Mauricio Alejandro Molano Quiroz	29
Juan Esteban Vanegas Londoño	29
John Jairo Osorio Aguirre	30

Feliz cumpleaños les desea:





**¡ Le damos la bienvenida
a nuestro nuevo espacio !**

Clasificados SAI

Este espacio lo creamos pensando en ti... Comparte en esta sección tus clasificados, los productos o servicios que desees vender o adquirir.

Nuestro objetivo es acercarte con tu público de interés, envíanos tus clasificados a:

relacionesinstitucionales@sai.org.co

¿Ya conoces todas nuestras redes sociales?

Te invitamos a que nos sigas en ellas y te enteres de todas las actividades, noticias y sorpresas que tenemos para ti



NOTISAI

www.sai.org.co