

NOTISAI

Viernes, 13 de mayo del 2022

   @SAlantioquia

Estamos listos para nuestro próximo proyecto


Un país intercomunicado, es un país competitivo
¿Sabemos que tan avanzados estamos?

Pag. 11



Contenido

Mensaje Presidente SAI	04
Gremio en Acción	07
Especial Infraestructura	10
Seminarios SAI	15
Artículos Socios SAI	16
Actualidad	17
Aliados SAI	19



Somos la *agremiación* de los Ingenieros y Arquitectos de Antioquia

Creemos, apoyamos, lideramos y seguimos de cerca los grandes proyectos que contribuyen al desarrollo de nuestras ciudad, departamento y país.

Mensaje Presidente SAI

Colombia, democracia, institucionalidad, empresas y la SAI



Recientemente se celebraron las asambleas de Camacol, Fenalco, el Comité Intergremial, la Fundación Universidad de Antioquia y la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, entre muchas otras. Son todas ellas instituciones con las cuales la SAI mantiene cercanía y por ello somos invitados a sus reuniones de afiliados, socios y directivos. En estas reuniones la presidencia de la SAI es testigo de primera mano de la enorme importancia de la institucionalidad en el manejo del país; en todas ellas se resaltan los logros de entidades dedicadas al servicio desde los gremios y desde su compromiso social.

Me quiero referir a temas que me parecen de gran interés para nuestro gremio, estimulado por la asamblea de afiliados de la Cámara de Comercio, a la cual, naturalmente pertenece la SAI, entidad que además es nuestro aliado institucional, presente en la SAI en muchas formas, así como la SAI a su vez está presente en la Cámara.

En esta Asamblea, que contó con la presencia del doctor Iván Duque, presidente de Colombia, se hizo un resumen de los inmensos logros que se van alcanzando en nuestra región y en el país, cuando se es consciente de la importancia del trabajo conjunto entre el sector empresarial y los distintos organismos regionales y nacionales que velan por lo público.

La primera gran conclusión que no es para nada superficial o evidente, ante los riesgos que acechan a los países, es que Colombia es un Estado democrático. Ello se respalda en cuatros realidades importante; Hay institucionalidad; hay empresas; hay estabilidad económica y sano manejo de los recursos y hay inversión. Cuando los países se embarcan en aventuras demagógicas y tiránicas, se van erosionando estos aspectos. En todo ello la ingeniería y la arquitectura juegan un papel esencial a través de los proyectos y del desarrollo; muchos de nuestros socios y colegas son parte del sector privado, que genera en la actualidad un 89 % del empleo en esta región. Poner en riesgo al sector privado es debilitar el empleo digno, dando lugar a la creciente miseria del desempleo, del desplazamiento, de la pobreza colectiva. Como gremios que contribuyen significativamente, sentimos la satisfacción de saber que en 2021 la economía de Antioquia creció 10 % y que en este año estaremos creciendo alrededor de 4 %.

Acabamos de pasar momentos aciagos bajo el azote del Covid-19. Todo el país fue afectado, la SAI fue afectada. Pero debemos resaltar que las empresas de nuestro gremio respondieron decididamente a las acciones para recuperar la economía, evitando que se frenaran desastrosamente los desarrollos de infraestructura y los grandes proyectos nacionales, estableciendo protocolos adecuados para mantener las actividades y el empleo sin poner en riesgo la salud. Con el apoyo del Gobierno Nacional se desarrollaron a su vez programa para sostener el empleo formal, por medio de los cuales se logró la protección de 4.1 millones de empleos durante la pandemia, con inversiones sociales notables, que serán de más de 7 billones en 2022.

Se tiene entonces como segunda conclusión que las empresas generan equidad y desarrollo social y que la unión del estado con las instituciones permite superar los grandes retos. Por ello se deben evitar maniobras para crear enemistad entre las empresas y la comunidad. No se puede negar la verdad evidente de que se logró solidaridad en la pandemia con el apoyo decidido, silencioso y contundente del sector privado.

Siempre se quiere que haya oportunidades y riqueza en todos los sectores. Los que dedican su vida al trabajo, a crear empresas, a hacer parte de empresas y de actividades en el sector privado son conscientes de la necesidad de contribuir con sus impuestos a que el Estado pueda desarrollar programas que lleven la solidaridad y las oportunidades a los sectores que lo requieren, de manera que se logre una sana redistribución de la riqueza vía impuestos, como una de las evidentes formas de colaboración Empresa-Estado. Pero el mayor de los impactos de generación de riqueza es el del empleo digno y de las oportunidades para que las personas emprendan y formen empresas.

El Estado nuestro ha estado atento para atender situaciones extremas con los recursos que provienen de las empresas a través de los impuestos; es así como se han generado beneficios para 4 millones de hogares y 11 millones de personas, mediante el programa de Ingreso Solidario en Colombia lo cual les posible gracias a una premisa esencial: Sin empresas, no hay país, Con empresas hay salud, pensiones, vivienda, educación, entrenamiento y formación.

Es que no cesa de actuar el sentido empresarial. Es así como en 2021 se matricularon e inscribieron 26.293 empresas y Entidades sin ánimo de lucro, con continuos crecimientos anuales. Colombia cuenta con 31.5 empresas por cada 1.000 habitantes. Esto puede mejorar bastante, ojalá llegando a los límites de la Unión Europea, en la cual hay 61 empresas por cada 1.000 habitantes.

Entonces la tercera conclusión es lo vital que es la dinámica de creación empresarial coordinada con una excelente relación con el Estado.

Es bien importante la conformación de redes y de agremiaciones, como el Comité Intergremial, como la CCI, como Camacol, como Fenalco, como la Cámara de Comercio, como los Comité Universidad-Empresa-Estado. Se conforman así redes colaborativas en todos los niveles, que estimulan la sinergia y los logros, entre instituciones del sector público y privado, academia, gremios, aliados nacionales e internacionales, empresas y fundaciones. Ello da lugar a contactos, a plataformas para los negocios, a acceso a capital, a grandes posibilidades de buenas prácticas sociales, de gestión cívica y comunitaria. La SAI está muy activa en todas estas interacciones.

Unas de ella son las denominadas iniciativas clúster, en cuyas áreas de acción se desempeña un 40 % de las empresas locales, las cuales representan 37 % del PIB de Antioquia. Acá el foco está en el fortalecimiento del trabajo colaborativo, en las cadenas de valor y en el desarrollo de los sectores. La SAI hace parte de algunas de las iniciativas clúster. En la actualidad se impulsad decididamente el sector de la energía y el los ferrocarriles desde la SAI.

Entonces una cuarta conclusión tiene que ver con fortalecer las redes y las alianzas.

Son muchos los programas que resultan del trabajo gremial. Cuando se mira la totalidad del sector empresarial, se advierten miles de empresas beneficiadas con diversos programas liderados conjuntamente en alianza de los gremios como las Cámaras de comercio de Antioquia, las instituciones y sector privado. Mucho del impacto favorable se siente en el sector de las micro y pequeñas, que constituyen el 96 % del total. En esta forma se avanza en temas muy significativos, como el desarrollo conjunto de productividad, calidad y valor agregado.

Hoy en día hay grandes avances aprovechando las posibilidades de las herramientas digitales, el establecimiento de programas basado en la conciencia empresarial, en las metas, las buenas prácticas y el fortalecimiento de unidades productivas.

Se tiene como quinta conclusión que el sector empresarial, en un ambiente de libertad, nunca cesa de desarrollarse y de formarse en el conjunto productividad, calidad y valor agregado. Esa es su semilla interna natural de crecimiento.

Hablando de esto, debo mencionar el impresionante trabajo desarrollado en nuestra región mediante el trabajo conjunto de un grupo de instituciones que han conformado un entorno para los negocios y la competitividad en el sector de la Infraestructura, tan importante para nuestro departamento y nuestro país.

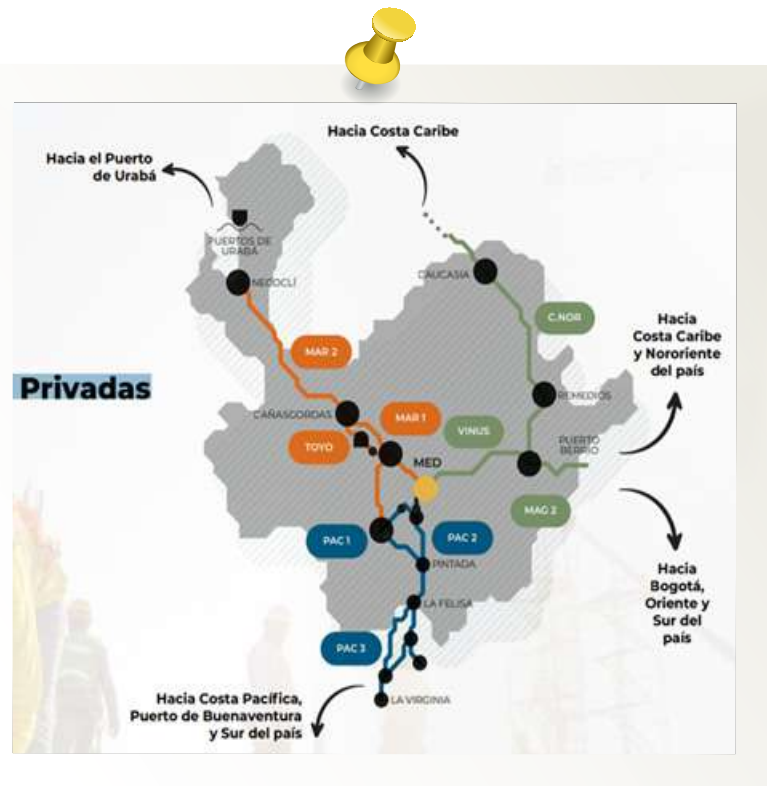
Durante 20 años ha venido trabajando un grupo interinstitucional liderado desde sus inicios por la Cámara de Comercio de Medellín.

Dicho grupo, al cual pertenece con orgullo la SAI, desde sus inicios, ha logrado mantener la continuidad de los esfuerzos públicos y el interés de todos los actores, estimulando la unidad de lo público y lo privado, de lo local y de lo nacional, para viabilizar los proyectos de autopistas, que en su momento surgieron como Autopistas para la Prosperidad, antes Autopistas de la Montaña; hoy vías 4 y 5 G.

Estas autopistas, se han desarrollado mediante un exitoso modelo APP – Asociaciones Público Privadas. Es una fortuna que se haya logrado en esta forma, conectar a Colombia a través de Antioquia.

Es impresionante la magnitud de las obras 4G en Antioquia, a través de 9 concesiones, 3 corredores, 1.700 kilómetros de vías, 366 puentes y 44 túneles. Con una Inversión total: \$ 28.5 billones.

Mucho tiene que ver la SAI. Nuestra sociedad ha venido estimulando la innovación y la tecnología de punta con nuestros seminarios de túneles, de vías y pavimentos y de carreteras de montaña



Ahora hay que celebrar un nuevo hito en nuestro departamento con los desarrollos portuarios de Urabá: Se acaba de dar inicio al proyecto de Puerto Antioquia, Con ello y con las nuevas autopistas y túneles que conectan el país con Urabá, habrá mucha más competitividad para el país y una radical y benéfica transformación para la región de Urabá.

Son los resultados del avance integral en la infraestructura y el necesario fortalecimiento del tejido social. Todo producto del liderazgo y las decisiones del Gobierno Nacional, de los gobiernos locales y de muchos equipos de trabajo, empresas y personas. Estos son los resultados de la institucionalidad, tan necesaria para proyectos de esta complejidad y alcance de largo plazo.

Nos congratulamos también con el evidente avance del Proyecto Hidroituango, luego de superar cada vez más los impactos de la contingencia de 2018. Sentimos orgullo en la SAI de haber apoyado el proyecto decididamente, el cual garantizará la seguridad energética del país con el arranque de sus dos primeras unidades en este año 2022. Sentimos orgullo por EPM, sus contratistas y todos los que apoyan día a día este proyecto y por nuestro departamento de Antioquia, socio mayoritario del proyecto.

Entonces, como sexta conclusión, resaltamos la importancia de los grandes proyectos, de los grandes retos y del trabajo de unidad institucional para sacarlos adelante. Quiero termina esta reseña, señalando la importancia, como séptimo aspecto, de la juventud, en la cual nuestros jóvenes ingenieros y arquitectos juegan un papel tan importante. Esto lo escribimos pensando mucho en nuestros jóvenes, para que se animen a comprometerse con proyectos de vida, con proyectos de futuro, con proyectos empresariales, como los que se han hecho en todos estos años, que hemos resaltado, inspirados en la presentación que se hizo en la Asamblea de Afiliados de nuestra Cámara de Comercio. Podrán en esta forma, con sus acciones, trabajo y compromiso, contribuir a crear calidad de vida y bienestar ciudadano; a generar valor social, cultural y sentido del cuidado de lo público.

Quiero terminar estas reflexiones, haciendo un llamado a todos nuestros socios, favorecedores y amigos para que apoyen la SAI con sus cuotas anuales, sus donaciones, sus patrocinios y su asistencia a la riqueza de eventos que estamos desarrollando. De verdad, contamos con ustedes y los necesitamos.

leer más



Gremio en Acción



01 Así nos fue en nuestro primer evento social del año

En la Cata de Pisco, pudimos confirmar que nuestros socios, amigos y colegas son el verdadero valor de nuestra agremiación.

¡Este año llegamos con toda y queremos verte a ti también!

Prepárate, ya vienen más eventos...



02 Comisión de Arquitectura, Ciudad y Territorio

Estamos trabajando junto con expertos, grandes espacios de participación, conocimiento y relacionamiento, apostándole a la gestión y protección patrimonial.

¡Una Comisión comprometida con el desarrollo y progreso de nuestro País!





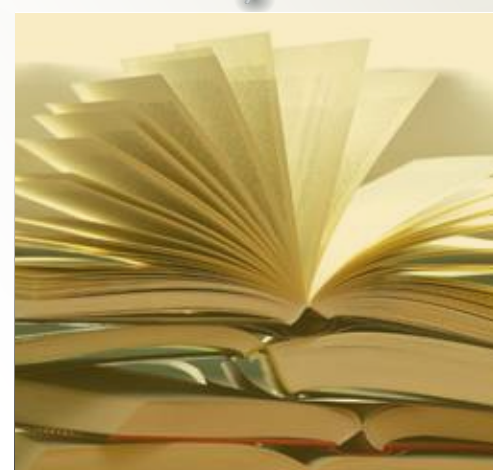
03 Reunión con la Aerocivil

Conversamos junto con Luis Fernando Gómez Vélez Consultor Aeronáutico y con visión de la Aerocivil, sobre el futuro desarrollo de la región aeroespacial en Oriente.



04 Un hito de país

La SAI celebra y reconoce el hito de Empresas Públicas de Medellín al taponar la Galería Auxiliar de Desviación (GAD), dónde se originó la contingencia de Hidroituango.



05 Un tesoro por descubrir

Pasa por nuestra sede y explora la variedad de temas que podrás encontrar en nuestra biblioteca, las puertas están abiertas, te esperamos.

Video



Video



Hablemos de Bitcoins y NFTs

¿Son una buena inversión? ¿Cómo invertir en el metaverso?



Mayo 18
2022



7:00
p.m



Restaurante
Black Pepper



70.000
por persona

Calle 10 B No. 35-50

Incluye: Hamburguesa, papas y bebida no alcohólica

Inscripciones:

Verónica Restrepo

Celular: (+57) 310 500 2416

Email: socios@sai.org.co



Jaime Jaramillo Machado
@finanzas.emocionales



Orgaiza:



Sociedad Antioqueña de
Ingenieros y Arquitectos
La Fuerza de la Razón - 1913



Con tu voto, construimos país

Recuerda el próximo 29 de mayo ejercer tu derecho

Consulta



Amigo SAI



¡Hoy más que nunca tu Gremio te necesita!

Desde hace 108 años la Sociedad Antioqueña de Ingenieros y Arquitectos – SAI, ha mantenido su compromiso con el desarrollo de ciudad y país, liderando, defendiendo y contribuyendo con proyectos que le apuestan al Gremio de los Ingenieros y Arquitectos.

Ser una caja de resonancia, de conocimientos, práctica y experiencia, han sido nuestros principales objetivos a lo largo de los años, **hoy más que nunca**

queremos seguir siendo la fuerza de la razón, la casa de los Ingenieros y Arquitectos de Antioquia.

Ser Amigo SAI es contribuir y respaldar al Gremio.

Ser **Amigo SAI** es poner a disposición del bien común su conocimiento con el fin de analizar y proyectar un mejor futuro para la región y generar oportunidades de progreso. Es apoyar a una sociedad que trabaja por brindar oportunidades que beneficien a toda una región y un país.

Tú también puedes ser Amigo SAI

Formas de apoyar



Haz una donación

Dona aquí



Afíliate como Socio SAI

Quiero ser Socio



Patrocina nuestros eventos

Patrocina aquí



Especial Infraestructura



Infraestructura y prosperidad, dos metas en la Colombia del siglo XXI

Según el último informe *The Global Competitiveness Report*, del FMI, Colombia ocupa el puesto 66 en competitividad, pero en infraestructura ocupa el puesto 86, y el 110 en infraestructura vial, con rezagos que lo colocan por debajo de países latinoamericanos como Chile, Ecuador, México y Perú

Las obras de infraestructura constituyen el tejido físico básico de una empresa o de un país e implican, en general, un alto costo.

Sin infraestructura es muy difícil, casi imposible, para un país desarrollarse económicamente y alcanzar la prosperidad que derive en mejoras para la población, de allí que la demanda de obras que permitan al país conectarse interna y externamente se haya convertido en una prioridad nacional en Colombia.

Este requerimiento se ha hecho cada vez más urgente para el país en la medida que se busca la inserción en los mercados internacionales y cumplir con los compromisos adquiridos en el concierto de naciones que se adentran por la senda del progreso y crecimiento, como la que transitan los países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos).

Es esta realidad la que le ha dado razón de ser al programa de las vías de cuarta generación (4G) con un propósito claro de "reducir la brecha en infraestructura y consolidar la red vial nacional a través de la conectividad continua y eficiente entre los centros de producción y de consumo, con las principales zonas portuarias y fronteras del país". Y simultáneamente, vencer los principales obstáculos: la contratación y de financiación.

La clave en este caso ha sido evolucionar de las formas tradicionales de contratación de obras públicas a esquemas del "Project Finance", que se basan en la financiación de proyectos a largo plazo, que permiten el desarrollo de los proyectos, a partir de una operación que no impacta directamente los estados financieros de las partes que los llevan a cabo.

Este tipo de acuerdos financieros de construcción se realiza con base en un 100% de deuda, que compromete a los participantes del proyecto a que sea exitoso, dado que éste depende exclusivamente de los flujos de caja generados, para lo cual exclusivamente los proyectos de infraestructura necesitan de una modelación financiera, actuarial, técnica y legal robusta, dado los riesgos asociados tales como los económicos, políticos, sociales, ambientales, entre otros.

De esta lógica han surgido los esquemas de asociación público privada (APP's), modelación financiera con la cual se busca controlar y gestionar de forma óptima los recursos, que involucra a:

Sponsors (promotor del proyecto):

Interesados en el desarrollo del proyecto, hacen aportes en capital o bienes y pueden existir de manera individual o mediante consorcios o Joint Ventures².

Por lo general se trata del accionista (s) o tiene algún tipo de privilegio dentro de la repartición de beneficios.

Lenders (prestamistas):

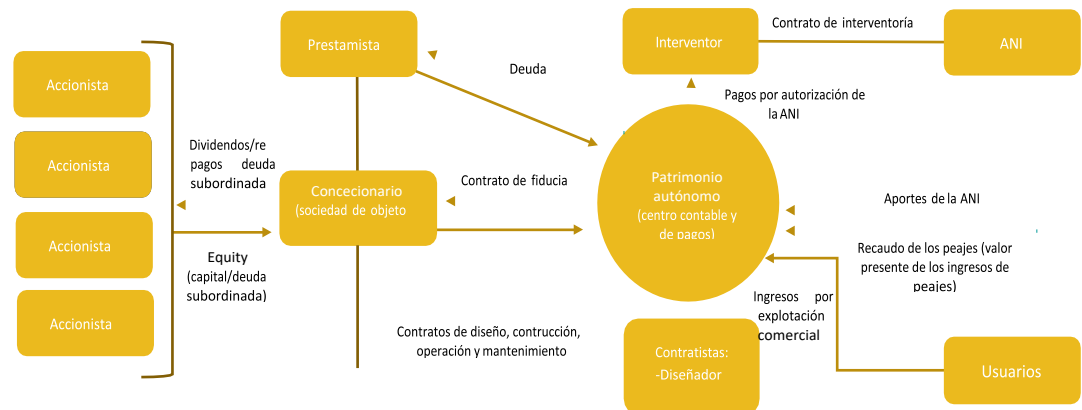
Suministran la fuente de financiación del proyecto, que regularmente es un sindicato de bancos.

Project (Project Company):

son las sociedades donde se albergan las inversiones financiadas.

Es el vehículo jurídico utilizado para la realización del proyecto, que puede ser una sociedad comercial o un fideicomiso constituido mediante un contrato de fiducia mercantil celebrado con una sociedad fiduciaria.

Gobiernos: Participan como concedentes o garantes finales del proyecto y dependiendo del tipo, pueden ser prestamistas por medio de líneas de crédito de



Panorama de los proyectos en curso hoy en Colombia: En 2021 el Departamento Nacional de Planeación (DNP) emitió un informe titulado Asociaciones Público Privadas –APP– en Infraestructura en Colombia, en el que, entre otras cosas, se precisan las necesidades del país en materia de infraestructura.

Es un texto fundamental porque permite ver en perspectiva cómo va Colombia en este momento en materia de infraestructura y qué le hace falta para avanzar. El documento señala los avances y necesidades en temas clave, que aquí retomamos.

Plan Maestro de Transporte Intermodal



En este apartado se precisa que se necesitan 208 billones de pesos, a 2035, para desarrollar el Plan Maestro de Transporte Intermodal –PMTI 2015-2035– de modo que “se potencien las redes fluvial y férrea, se mejore la eficiencia del transporte carretero, aéreo y marítimo para reducir costos y tiempos, brindando una movilidad urbano-regional segura y acorde con las necesidades de los territorios”. Actualmente Colombia, indica el informe, tiene una infraestructura similar a las de países como Moldavia, Togo y República Dominicana.

¿Cómo vamos en materia de Red Vial? Actualmente, el programa de concesiones viales 4G tiene un avance promedio que se acerca al 70% y cinco concesiones han finalizado la etapa de construcción. De acuerdo con la ANI, se espera que antes de finalizar el actual Gobierno el programa alcance niveles de ejecución superiores al 80%.



De los 29 proyectos, están terminados cinco: Girardot-Honda-Puerto Salgar, Puerta de Hierro- Cruz del Viso-Palmar de Varela, La Autopista Conexión Pacífico 2 Bolombolo-La Pintada-Primavera, Cartagena-Barranquilla (Circunvalar de la prosperidad), Vías del Nus Bello-Alto de Dolores.

Cinco autopistas superan el 90% de ejecución: Pasto-Rumichaca, Chirajara-Fundadores, Autopistas al Mar1 Medellín – Cañas gordas, Transversal del Sisga, Conexión Pacífico 3.

En materia de vías 5G, también llamadas Concesiones del Bicentenario, se han adjudicado dos proyectos:

Concesión de la Nueva Malla Vial del Valle del Cauca: Accesos Cali-Palmira (inversión de \$ 1,22 billones, para construir, mantener y rehabilitar 310 kilómetros de vías en este departamento).

Megraproyecto Autopista Longitudinal de Occidente (ALO Sur), adjudicado al consorcio conformado por las empresas Conca, Coherpa Ingenieros Constructores, Mario Alberto Huertas y Pavimentos Colombia. La inversión inicial es de \$1,17 billones y ahora se firmó el acta de inicio, con lo cual comenzarán oficialmente las obras, que incluyen la construcción de una vía de doble calzada de 9,5 km, una segunda calzada de 9,5 km, así como el mejoramiento de un tramo de 4,5 km. La infraestructura pasará de los tres carriles existentes a una de cuatro y se conectará con la concesión del Tercer Carril Bogotá – Girardot.

También tendrá dos puentes vehiculares sobre el río Bogotá, dos intersecciones a desnivel: una en la conexión de la ALO Sur con la Calle 13 -Fontibón- y otra en la Avenida Indumil, en el municipio de Soacha. “Será el principal corredor de carga que va a tener este país”, dijo el presidente de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), Manuel Felipe Gutiérrez.

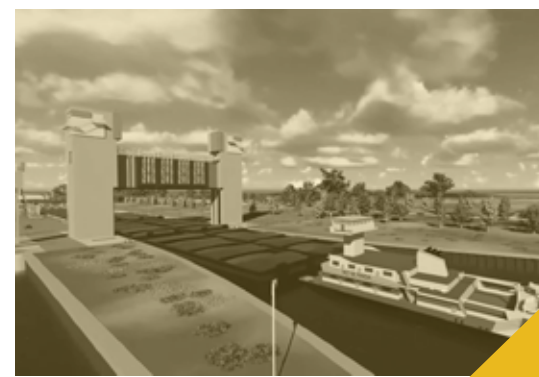
Está claro que el modelo de financiación con la participación privada es el que ha permitido el avance en materia de vías.

“Las concesiones viales, con participación privada, son las que nos han permitido acelerar la transformación vial de los departamentos del país. Si siguiéramos bajo el modelo de obra pública, como el que tuvimos durante 80 años, la ejecución de las obras seguiría demorándose 50 años”, dijo recientemente el jefe del Estado, Iván Duque.

Ciertamente el aporte privado se ha incrementado en los últimos años en Colombia. El último registro del DNP indica que la inversión pública pasó de 2008 a 2018 de \$ 15,32 billones a \$ 24,06 billones, y la privada, en el mismo período, de 17,65 billones a 29,34 billones de pesos.

Según el DNP la estructuración de los contratos de infraestructura bajo el esquema APP son más largo, pero la construcción es más rápida, lo que reduce los sobrecostos entre 15% y 50%.

¿Cómo va el Plan Maestro Fluvial?



Para los proyectos del PMF (Plan Maestro Fluvial) se calcula una inversión necesaria de 8,8 billones de pesos a 2035, que se destinarían a navegabilidad de cinco cuencas hidrográficas, que permitan el transporte de 5 millones de personas al año y de 19 millones de toneladas.

La idea es intervenir una red fluvial de 24.725 km, de los cuales 18.225

leer más



Las Carreteras Terciarias en Colombia

Por: José Hilario López



La red de carreteras que dispone el país está conformada por las vías troncales, las vías transversales y las concesiones viales, complementada por las carreteras terciarias. La red vial de un país debe funcionar como lo hace el sistema circulatorio humano con sus arterias, venas y vasos capilares, las dos primeras se asimilan con las autopistas y vías principales, y los vasos capilares con las carreteras terciarias que irrigan todo el territorio que incluye las comunidades. La estructura que conforma la red vial debe funcionar como un sistema articulado fundamental para el desarrollo del país, ya que de él depende la movilización de carga y pasajeros, esencial para la integración del mercado nacional y de las regiones aisladas del país, así como para impulsar el mercado internacional.

Las carreteras terciarias en Colombia representan casi un 70% del total de la infraestructura vial existente. Estas vías en su mayoría son apenas trochas en tierra o con un precario afirmado y sin obras de drenaje adecuado, sólo transitables en las temporadas secas, con poco o ningún mantenimiento preventivo a las que sólo se les atiende cuando los

deslizamientos y las avenidas torrenciales las afectan, interrumpiendo el tráfico vehicular.

De acuerdo con un estudio realizado por el Diario La República, en el año de 2019 la red vial con que cuenta el país la conforman unos 207.000 kilómetros de carreteras, de los cuales 142.000 constituyen la red terciaria. La responsabilidad del mantenimiento de las vías terciarias en un 65% recae sobre los entes territoriales.

A pesar de que siete de cada 10 kilómetros de la red de carreteras que dispone el país pertenecen a una vía terciaria, del total la inversión en infraestructura vial ejecutada por el Invías durante 2017 para el mantenimiento de las carreteras terciarias sólo se destinó un 0,7%. La inversión pública del país en vías terciarias registrada durante el año 2019 apenas ascendió a la suma de \$261.000 millones, lo que equivale a sólo un 0,03% del PIB, cuando el Banco Mundial recomienda asignar a este rubro por lo menos el 0,4% del PIB anual. En estas condiciones, el abandono de la red vial ha terminado por pasarle una pesada cuenta de cobro al país, y es así como en los informes de competitividad, tal como el índice que realiza el Foro Económico Mundial, en el apartado que mide la calidad de la red vial, ubica a Colombia en la posición 110 entre 137 países.

Según el Departamento Nacional de Planeación, la cuarta parte de todas las vías terciarias en el país son vías destapadas sin siquiera una capa de afirmado (vías en tierra) y en más del 80% se encuentran en mal o regular estado, como para garantizar una adecuada operación. Por otro lado, el actual director de Invías anota que el 96% de las carreteras no pavimentadas está en malas condiciones y que las pavimentadas, de los menos de 8.000 kilómetros que se tienen sólo la tercera parte de estos se encuentra en buen estado y además agrega:

“Esto implica que si quisiéramos tenerla (la red vial) a nivel de pavimentos necesitaríamos para garantizarlo más de \$300 billones de pesos, lo cual es totalmente imposible. Por esto es por lo que tenemos que convivir con los caminos no pavimentados, sin embargo, deben tener el adecuado mantenimiento para que sean totalmente transitables y las adecuadas intervenciones a nivel de mejoramiento para que sean durables”.

leer más



Entrada gratuita

Presencial y virtual

Foro sobre Infraestructura

Un país intercomunicado es un país competitivo



2 de Junio



8:00 am



Fórum Mons. Tulio
Botero Salazar UPB

Insíbete



Orgaiza:



Sociedad Antioqueña de
Ingenieros y Arquitectos
La Fuerza de la Razón - 1913

Patrocina:



Ternium

coninsa
Construimos bienestar

50
años

Prepárate para nuestros próximos eventos



Presencial - virtual

IV Conferencia Panamericana
**Aprovechamiento Térmico
(Waste to Energy) y Valorización
de Residuos Sólidos**

Junio 22, 23 y 24 2022

Inscríbete

Alcance a nivel Latinoamericano

- ✓ Presencial y virtual
- ✓ + de 300 asistentes, 150 presenciales y 150 virtuales, nacionales e internacionales
- ✓ Espacio de networking
- ✓ 18 conferencias locales, nacionales e internacionales
- ✓ Participación de empresas del sector internacional, nacional y local



Presencial - virtual

VI Seminario de
**Centrales Hidroeléctricas
Sistemas de Generación de Energía**
Energía, confiabilidad y desarrollo

Agosto 4 y 5 2022

Inscríbete

Alcance a nivel Internacional

- ✓ Presencial y virtual
- ✓ + 500 asistentes, 200 presenciales y más de 300 virtuales entre locales, nacionales e internacionales
- ✓ Espacio de networking
- ✓ 18 conferencias locales, nacionales e internacionales
- ✓ Participación de empresas del sector internacional, nacional y local



Presencial - virtual

IV Seminario Internacional
**Ferrocarriles y
Transporte Sostenible**

Octubre 13 y 14 2022

Inscríbete

Público Objetivo

Ingenieros y Arquitectos, Entidades del Estado, altos ejecutivos, tomadores de decisiones como: Directores de Mercadeo, Directores Comerciales, Directores de Proyectos, Gerentes, entre otros.

Artículos Socios SAI

La prueba ácida

Por: Tomás Castrillón Oberndorfer



Se encuentra fácilmente en la red, en lo que respecta a los análisis financieros y contables a que se someten las entidades de índole económica, la definición de la Prueba Ácida. Se trata entonces de la "Ratio financiera que indica si una empresa tiene los activos líquidos suficientes para cumplir con sus obligaciones".

Ratio se refiere, claro, a una relación entre dos números. Usualmente, se califica una gestión determinando una cifra para determinar su aceptación comparándola con parámetros de calificación previamente establecidos. Por ejemplo: en los estudios del colegio se califica de 1 a 5 correspondiendo el 5 al grado excelente y 1 al pésimo.

Utilizando las "Células grises" del inmortal investigador Hércules Poirot, de la novelista inglesa Agatha Christie, se adapta esta definición a la práctica de las profesiones relacionadas con el desarrollo de la infraestructura o sea: La Ingeniería y la Arquitectura, en todas sus variables, matices y especializaciones.

leer más



Anotaciones sobre la etimología de la palabra Ingeniero

Por: Fabian Hoyos



Entre las etimologías imaginarias más corrientes se encuentra la de ingeniero que comúnmente se relaciona con ingenio en el sentido moderno del término como facultad para discurrir o inventar con facilidad.

Ingenium en latín clásico es el carácter innato, los rasgos psíquicos que han sido engendrados en el interior de una persona, también el talento. Pero el origen del término hay que buscarlo en el ejército romano: en el lenguaje militar un ingenium era una máquina de guerra.

En el bajo latín aparecen los vocablos ingeniarius e ingeniator para referirse al soldado especializado que conoce y maneja una máquina de guerra.

En castellano la historia de la palabra ingeniero asociado a las máquinas de guerra está documentado en el Tesoro de la Lengua Española o Castellana. Este es el origen del vocablo francés ingénieur, que luego es prestado al inglés engineer y al italiano ingegnere.

leer más



El metaverso, el lugar donde no moriremos

Por: Wilfer Pulgarín



Todas, absolutamente todas las actividades que involucran hoy al ser humano, serán modificadas por el metaverso, tal como han sido transformadas por internet. ¿En cuánto tiempo ocurrirá esto? Depende de muchos factores, pero esta revolución tecnológica ya está en marcha. Pasará lo mismo que con Internet, nadie sabe cuál fue el punto de inflexión personal, pero un día despertamos todos conectados a la red global para trabajar, amar, viajar, informarnos de que el mundo está al borde del colapso climático y saber los últimos chismes de Hollywood.

Hace poco más de 20 años se discutía sobre hasta dónde nos llevaría el fenómeno de la interconexión global y hoy, 30 años después, no se concibe que un habitante de, pongamos el desierto de Punta Gallinas en La Guajira o un sherpa de Nepal, no haya visto la bofetada de Will Smith a Chris Rock en la última entrega de los Oscar o no esté enterado de la desastrosa relación entre Amber Heard y Johnny Deep.

leer más



Actualidad , Entretenimiento y Cultura

¿Sabes qué son las especies invasoras?

Son animales y plantas introducidos de forma natural, accidental o intencional en otro territorio que no es el de su distribución natural, y que tienen que adaptarse y dispersarse, llegando a reproducirse hasta formar nuevas poblaciones que impactan la biodiversidad. Son exóticos y aunque no pasa con todos, muchos se convierten en una plaga que coloniza.



Ojo de Poeta

Origen: Este de África

Amenazas: Crece rápido e impide el paso de la luz para las demás especies de flora, por lo que ocasiona pérdida de biodiversidad, afectando los servicios ecosistémicos.



Caracol Africano

Origen: Kenia, Mozambique y Tanzania, en África

Amenazas: Ingresó al país por consumo gastronómico. Se come los cultivos, se reproducen fácilmente, siendo vectores de parásitos para los humanos y otros animales, causando problemas en el sistema nervioso.



Trucha Arcoíris

Origen: Kenia, Mozambique y Tanzania, en África

Amenazas: Llegó al país por la pesca, dado su tamaño y fácil reproducción, ha desplazado especies nativas, causando cambios en los comportamientos de especies como insectos que ahora son nocturnos.



Colombia tendrá su primer parque eólico costa afuera

En las aguas del mar caribe, exactamente en el corregimiento de Galerazamba, en límites con el departamento del Atlántico, se construirá Vientos Alisios, el primer aero parque de energía eólica costa afuera de Colombia, el cual estaría listo aproximadamente para 2027.

Colombia, reconocida por liderar reducción de quema de gas

El Informe de Seguimiento de la Quema de Gas en el Mundo de 2022, destacó que Colombia redujo sus quemaduras de 1.000 millones de metros cúbicos en 2012 a 300 millones de metros cúbicos en 2021, lo que equivale a evitar una emisión de 1.4 millones de toneladas de Co2 cada año.



Viva y Avianca operan 39 rutas desde Medellín

Con la integración en un mismo grupo, Avianca y Viva dominarían con amplia diferencia el transporte aéreo en Medellín, con un 60%. Suspenderían a Latam y Wingo, entre otras aerolíneas.

Aliados

Te invitamos a que conozcas y participes en los eventos de nuestros Aliados de Comunicación.



Construir el futuro de nuestra ciudad, departamento y país es algo que nos compete a todos; por eso desde la SAI construimos alianzas con grandes empresas para trabajar de forma conjunta por el progreso de nuestros profesionales.

SEGUROS

sura 

**Con nuestro
seguro de vida
Plan Vive**
asegura la vida que quieres.



Porque respaldamos
y protegemos a los
tuyos en caso de que
faltes.



**Solicita tu plan
y asegúrate de vivir**

Para mayor información comunicarse con:
Ricardo Leon Fernandez Tabares
Celular: **3176669724**



NOTISAI

