

## **PROPUESTA PLAN DE TRABAJO PARA EL PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA, TRANSPORTE Y CIUDADES 2020-2022**

En infraestructura, se pretende influir para que el país pueda contar con un patrimonio adecuado y suficiente para sus requerimientos, tanto en el sector energético como en comunicaciones, transporte, agua y urbano. Es necesario crear nueva infraestructura y dotar a la existente de acciones de rehabilitación, conservación y mantenimiento.

En todos los casos, la actividad de los ingenieros se basará en los objetivos de seguridad, funcionalidad, economía, durabilidad, sustentabilidad, protección ecológica, rapidez y eficacia; y tendrá como principios indeclinables la veracidad, la honradez, la transparencia y las mejores prácticas de la ingeniería con innovación.

### **TRANSPORTE**

#### **Carreteras**

- La red carretera de México cuenta con 408,000 km de longitud. Los transportes carretero, ferroviario, marítimo y aeroportuario mueven anualmente 4 mil millones de personas y mil millones de toneladas de carga.
- Se requieren más y mejores carreteras, convertir existentes en autopistas inteligentes con señalamiento de vanguardia, servicio telefónico y vigilancia continua.
- Hacen falta libramientos carreteros.
- Se requieren más obras de construcción, modernización y conservación de caminos rurales para mayor integración comercial, turística y penetración social.
- El presupuesto carretero 2020 (\$34,462 millones) se considera muy insuficiente para atender construcción, modernización, rehabilitación y conservación de carreteras y caminos rurales.
- Carreteras públicas deben: dar acceso a oportunidades y servicios, erradicar pobreza extrema, reducir accidentes viales y minimizar impactos sobre el ambiente. Utilizando un diseño adecuado tendrán resiliencia ante daños por eventos hidrometeorológicos y de cambio climático.
- Será necesaria una visión diferente para aprovechar nuevas tecnologías y planes a largo plazo que continúen los esfuerzos de conservación, modernización y expansión de la red carretera con base en una sólida planeación.

- Debemos ser creativos con los tomadores de decisiones para imaginar esquemas innovadores de financiamiento, como las asociaciones público-privadas, por ejemplo.

### **Ferrocarriles**

- Son altamente rentables para el transporte de carga masiva, sin embargo, la red ferroviaria nacional cuenta desde hace más de 50 años con apenas un poco menos de 30,000 km. Últimamente hay tendencias que indican que pronto se retomará la construcción de vías férreas.

### **Aeropuertos**

- En 1915 se inició la construcción de aeropuertos en el país. En los años 60 y 70 se implementó un programa de reconstrucción de aeropuertos, ya que los que había se deterioraron por diversas razones. Actualmente, el sistema aeroportuario de México consta de 77 aeropuertos nacionales e internacionales y por ellos se trasladan anualmente 83 millones de pasajeros. Ante las condiciones actuales de demanda de servicios eficientes, es necesario hacer un análisis de los requerimientos en este rubro.

## **AGUA**

- Se requiere arrancar obras de captación, conducción y distribución de agua potable, así como obras de rehabilitación y conservación, a fin de estar preparados para afrontar años de sequía acentuada. Debe iniciarse la cultura de consumo de agua tratada y reciclada.
- Es necesario dotar de nuevas obras de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado a múltiples poblaciones, y rehabilitar y conservar las existentes.
- Se necesita realizar obras fluviales para aumentar la capacidad de los cauces de los ríos y evitar problemas graves de inundaciones y desastres naturales.
- Analizar la necesidad de modificar la actual Ley de Aguas Nacionales para mejorar el manejo del agua y de la población que habita en los márgenes de ríos inundables.

## **CIUDADES**

Las ciudades se clasifican como pequeñas, medianas y grandes, variando las dos primeras entre 10,000 y 50,000 habitantes, siendo la tercera clasificación para más de

50,000 habitantes. Las pequeñas y medianas constituyen un puente entre las ciudades grandes y los sectores rurales. Las ciudades regionales son las grandes, aunque no con alta densidad ni alta concentración de vehículos. Las metrópolis son las capitales de un país y otras, que concentran funciones políticas y económicas de gran magnitud y superan generalmente los 5 millones de habitantes. Las megalópolis concentran organismos internacionales (FIFA, Zurich) y son sede de grandes empresas transnacionales. Cuentan con servicios de nivel avanzado y en general su población es de más de 10 millones de habitantes.

Una ciudad inteligente: aplica tecnologías de la información y la comunicación para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, hace un manejo eficiente de la energía, de la movilidad, del transporte público y privado, de la adecuada gestión de residuos y construye edificios inteligentes (manejan adecuadamente la energía para climatización, alumbrado, cuentan con sensores de contaminación del aire, medidas de seguridad contra explosiones, incendios, inundaciones, etc).

Las ciudades inteligentes mejoran la vigilancia del tráfico y la seguridad, reduciendo accidentes, robo de vehículos, implementan botones de pánico para reducir la violencia, revitalizan sus sitios más importantes e interesantes, preservan su patrimonio histórico y cultural, incrementan su resiliencia y su desarrollo económico, y logran que los ciudadanos participen y se comprometan en la planificación.

- Promover la procuración de ciudades inteligentes, ya que nuestro país tiene suficiente potencial para lograrlo.

Para el desarrollo de los trabajos de la Academia que promuevan las actividades de mejoramiento de la infraestructura de nuestro país, es necesario considerar:

- Procurar el vínculo y sinergia con las Comisiones y con otros Programas de la Academia.
- Impulsar la innovación tecnológica en todas las actividades de la Ingeniería.
- Colaborar con el Consejo Directivo de la Academia en las actividades de más impacto en la sociedad, para que mejore la economía, la educación superior y los diversos aspectos sociales que requieren de impulso.
- Colaborar estrechamente con todas las comisiones y programas de la Academia, y coordinar eventos para perfeccionar iniciativas de proyectos relacionados con nuestro grupo, con el objeto de tener la mejor concepción, proyección e impacto de las propuestas que realice la Academia de Ingeniería de México.

- Destacar la importancia de la Ingeniería en prácticamente todas las actividades humanas, subrayando las acciones históricas que la profesión ha realizado.
- Promover el posicionamiento y liderazgo de la Academia ante la sociedad y los tres niveles de gobierno.

Es importante informar a ustedes que este Plan de Trabajo lo realizamos conjuntamente el Sr. Ing. Fernando L. Echeagaray Moreno, candidato a Coordinador del Programa de Infraestructura, Transporte y Ciudades, y un servidor.

Si juzgas que puedo serle útil a la Academia,

**te invito a votar por mí**

Ing. Arturo M. Monforte Ocampo