

**DISCURSOS PRONUNCIADOS EN LA  
SESIÓN SOLEMNE DE INCORPORACIÓN A LA  
ACADEMIA NACIONAL DE LA INGENIERÍA Y EL HÁBITAT  
DEL ING. EDUARDO PÁEZ-PUMAR HERNÁNDEZ,  
COMO MIEMBRO CORRESPONDIENTE POR EL  
ESTADO VARGAS.  
PALACIO DE LAS ACADEMIAS, JUEVES 23 DE NOVIEMBRE DE 2017**

**1**

**DISCURSO DEL ING. EDUARDO PÁEZ-PUMAR HERNÁNDEZ**

Distinguidos Académicos, miembros de la Junta Directiva, Gonzalo Morales, Presidente; Eduardo Buroz, Vicepresidente, Franco Urbani, Secretario, Manuel Torres, Tesorero y Marianela Lafuente, Bibliotecaria; respetados Individuos de Número, Miembros Correspondientes y Honorarios; asesores de las Comisiones Técnicas de la Academia Nacional de Ingeniería y el Hábitat y de las demás Academias que nos honran con su presencia y distinguido público, muchas gracias por su asistencia.

Señoras y Señores:

Deseo iniciar estas palabras, agradeciendo a la honorable Academia Nacional de Ingeniería y el Hábitat por aceptarme entre sus miembros.

Entre los objetivos de la Academia esta contribuir al desarrollo de las ciencias, la tecnología y las artes vinculadas con las disciplinas de la ingeniería y el hábitat, y los estudios relacionados con el aporte de dichas disciplinas al desenvolvimiento integral del País.

Para contribuir con este objetivo he desarrollado como trabajo de incorporación a la Academia un estudio denominado: **Infraestructura hidráulica para mantener la continuidad de servicio en agua para potabilizar, riego y generación eléctrica, ante fenómenos naturales climatológicos.**

El trabajo tiene por finalidad cubrir un vacío de información técnica producto de una política pública dirigida a restringir el acceso dicha información.

Los artículos 51, 132, 141 y 143 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, defienden el derecho de acceso a la información. Específicamente, el artículo 143 expresa que los ciudadanos tienen derecho a ser informados oportuna y verazmente por la administración pública sobre el estado de sus actuaciones y el artículo 141 precisa que la administración pública está al servicio de los ciudadanos y el cumplimiento de sus funciones se basa en los principios de celeridad, honestidad, transparencia y rendición de cuentas. De la misma manera, la Ley Orgánica de Administración Pública en el artículo 158, obliga a la publicación periódica de los documentos que están en poder de los despachos gubernamentales.

Existen muchos artículos en distintas leyes que contemplan el derecho de acceso a la información pública. Sin embargo es evidente la negativa del Estado venezolano de abrirse a la rendición de cuentas y al otorgamiento de información.

En los últimos siete años, el Gobierno Nacional ha reducido de manera progresiva y sistemática los canales de acceso a la información oficial en todos los sectores de la

administración pública y ha existido alta opacidad y falta de transparencia en la asignación presupuestaria.

Son muchos los ejemplos que corroboran esta afirmación, entre ellos podemos citar:

1. Modificación de la página Web de la Oficina Nacional de Presupuesto (ONAPRE) que restringió la posibilidad de descargar las leyes de presupuesto anteriores al año 2014.

2. No hay información pública sobre los créditos adicionales otorgados durante el ejercicio fiscal del año 2016, ni durante lo que va del año 2017.

3. Debido al cambio de funciones y de estructura de los ministerios y a la creación de nuevos ministerios, en muchos casos no hay continuidad en las memorias y cuentas anuales de cada uno de ellos, por lo que se dificulta actualizar la información.

4. La información diaria suministrada por la página web de la Oficina de Operación del Sistema Interconectado (OPSIS) sobre las actividades de las empresas eléctricas, fue eliminada el 16 de noviembre de 2010.

5. El último Anuario Estadístico del Sector Eléctrico Venezolano publicado corresponde al año 2013.

6. A partir del 02 de febrero del 2016, fue eliminada la información diaria suministrada en la página web de Hidrocapital sobre los niveles de los embalses del Acueducto Metropolitano de Caracas.

7. A partir del 17 de marzo del 2016, fue eliminada, la información diaria suministrada en la página web de Corpoelec sobre los niveles del embalse de la Central Hidroeléctrica Simón Bolívar (Guri).

Por las razones antes descritas, para obtener la información requerida fue necesario realizar un análisis detallado de las memorias y cuentas de los diferentes ministerios creados en el tiempo.

También se tomaron datos de estudios realizados por el Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV), Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat (ACADING), Universidad Central de Venezuela (UCV), Cámara Venezolana de la Construcción (CVC), Centro de Divulgación del Conocimiento Económico para la Libertad (CEDICE), Asociación Integral de Política Públicas (AIPOP), Centro de Orientación en Energía (COENER) y medios de comunicación así como de entrevistas a los ministros e información colocada en redes sociales, incluidas imágenes de Twitter con datos del Centro Nacional de Gestión de Corpoelec

En el trabajo presentado se hace un diagnóstico de la experiencia ocurrida durante la sequía del año 2015 y del primer semestre del 2016, provocada por uno de los tres fenómenos climatológicos El Niño-Oscilación Sur (ENSO) más importantes registrados desde 1950.

Durante este período de sequía se evidenció que Venezuela perdió la capacidad para suplir de forma continua servicios públicos básicos como agua potable y electricidad y que como consecuencia de ello se produjo una merma muy importante en la disponibilidad de agua para riego de cultivos y pastos.

Para realizar el diagnóstico se efectuó un recuento histórico comparativo entre el crecimiento poblacional y la construcción de infraestructura, evidenciándose la falta de construcción de nueva infraestructura para compensar la demanda generada por el crecimiento de la población, tanto en almacenamiento de agua, como en producción de electricidad y se

identificaron las deficiencias existentes en servicios complementarios alternos o de contingencia como la extracción de aguas subterráneas y la generación termoeléctrica.

La condición de crisis por falta de inversión en nueva infraestructura y por falta de mantenimiento observada en este trabajo no es coyuntural, sino por el contrario, es muy similar a la situación de otros servicios públicos y de sectores de la producción industrial del país.

Esta situación es consecuencia de una serie de políticas públicas erradas que han llevado al país a una crisis generalizada.

Venezuela está haciendo historia luego de 4 años consecutivos de recesión con un decrecimiento acumulado del 39,1% del PIB, nunca visto en Latinoamérica. La pobreza de ingresos ha alcanzado el 81,8% al cierre del 2016 y a partir del presente mes estaremos entrados en hiperinflación. El poder adquisitivo del salario mínimo integral es hoy en valores constantes, el 29,5% de lo que era en 1998.

Conindustria reporta para el 2º trimestre del 2017 una capacidad utilizada del sector industrial de apenas el 34,8% y la expectativa de cierre de empresas para los próximos 2 años es del 38%.

La inseguridad y la delincuencia se incrementan día a día. Seis de las dieciocho ciudades más violentas del mundo están en Venezuela y Caracas encabeza la lista; por nuestro país se desplazan anualmente 200 toneladas de cocaína procedentes de Colombia.

Como las tarifas de los servicios públicos se mantuvieron congeladas durante muchos años, el incremento desmedido de la inflación imposibilita cubrir los costos de producción que venían siendo subsidiados con la renta petrolera, lo cual ha traído como consecuencia, el deterioro y falta de continuidad de servicio.

Esto afecta, no solo al suministro de agua potable y de electricidad, sino también al transporte colectivo público y privado cuyas unidades operativas son apenas el 30% del total de la flota y al Metro y el Tren del Tuy que vienen absorbiendo el déficit de transporte automotor.

La falta de nueva infraestructura para servicios públicos, transporte, telecomunicaciones y sectores petrolero, comercial e industrial, ha hecho que la industria de la construcción experimente su más larga caída en la historia, con un descenso de 4 años consecutivos.

La espiral inflacionaria, la crisis de la salud y la falta de alimentos o la incapacidad para adquirirlos, es de tal envergadura que el país será a muy corto plazo ingobernable, colapsarán los servicios y se producirá un caos total generalizado.

Venezuela no es Cuba ni Zimbabue. En estos países no hay ciudades complejas como Caracas, con alta densidad poblacional, miles de edificios altos, transporte público subterráneo, sistemas de bombeo de agua con grandes caudales y fuertes desniveles, alimentación eléctrica dependiendo de un sistema interconectado cuyas fuentes de energía están ubicadas a grandes distancias y con más del 50% de la población viviendo en barrios en la urbe más violenta del mundo que supera los 130 homicidios por cada 100.000 habitantes.

Dos o tres días con largas interrupciones de energía eléctrica en la Gran Caracas significan personas trancadas en ascensores, hospitales en crisis, pérdida de la cadena del frío en los alimentos y medicamentos, falta de agua, usuarios del metro caminando por las calles y autopistas, semáforos fuera de servicio y colapso del transporte superficial, acumulación de

basura, falta de combustible, telefonía móvil fuera de servicio, cierre de bancos e incapacidad de disponer de dinero en efectivo y sobre todo una enorme inseguridad.

Significa también la paralización del Aeropuerto Simón Bolívar en Maiquetía, del Puerto de La Guaira y de la poca actividad turística que queda en el estado Vargas, únicas fuentes generadoras de empleo de nuestro litoral central. Estado al cual represento como miembro correspondiente en la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat.

La inercia de la infraestructura construida hasta los años 90 ha llegado a su final, faltan alimentos, hay crisis en el sistema de salud, e inseguridad y las malas políticas económicas han destruido el poder adquisitivo del venezolano. Por lo tanto, ante un inminente colapso es inaplazable un cambio de rumbo político, sobre todo en las circunstancias actuales en las que el apoyo internacional está ayudando a la búsqueda de alternativas democráticas que lo viabilicen.

Ante este cambio inminente, el sector construcción es el que tendrá en un futuro inmediato las más grandes oportunidades de crecer, y por ser el que genera más empleo formal, existirán posibilidades para mejorar el poder adquisitivo de los venezolanos, no solo por el empleo producido por sector construcción en sí mismo, sino por la cadena industrial aguas arriba que moviliza.

Cierto es que todo pasa por un cambio del modelo de desarrollo político y económico, así como por la modernización de la gestión pública, garantizando el desempeño institucional con honestidad y transparencia administrativa.

Como el cambio está por venir, es necesario saber qué hacer para ampliar y mejorar la infraestructura de servicios públicos.

El cambio de modelo político y económico también pasa por el respeto a la Constitución Nacional y por la independencia y autonomía de los poderes públicos del Estado. Es indispensable que la Asamblea Nacional autorice y supervise el gasto público y se requiere un Banco Central autónomo que regente la política monetaria, desmonte el control cambiario e impulse el desarrollo económico y financiero del país.

Para parar la hiperinflación es necesario suspender la impresión de dinero inorgánico, sanear y equilibrar las cuentas fiscales y aumentar la eficiencia de la gestión pública. La unificación del tipo de cambio, requiere el auxilio de un importante financiamiento externo aprobado por la Asamblea Nacional, que permita su estabilización.

Simultáneamente se deben derogar la Ley de Precios Justos, la Ley Contra Ilícitos Cambiarios, modificar las Leyes laborales vigentes, y garantizar a los Inversionistas Nacionales y Extranjeros la repatriación de sus utilidades

Estas medidas reducirán los precios de bienes e insumos importados y permitirán la concurrencia al mercado de divisas para traer repuestos y equipos con el fin de aumentar la oferta del sector productivo nacional, e importar los bienes de consumo que hagan falta.

La libre competencia en un marco de estabilidad macroeconómica generará la confianza necesaria para atraer inversiones extranjeras y permitir un incremento sostenido de las exportaciones no tradicionales.

Pero, uno de los principales problemas que tendremos para lograr estos cambios serán los servicios públicos, cuyas instituciones existentes como Hidroven y Corpoelec, vienen operando con tarifas congeladas desde hace más de una década y no tienen cómo mantenerse operativas.

Algo similar ocurre con las empresas públicas de transporte colectivo como los metros de Caracas, Valencia y Maracaibo, con las empresas de telefonía fija y móvil, con los servicios de internet, con los precios de derivados del petróleo como gasolina, gasoil fueloil, gas, etc.

Por lo tanto la sinceración de tarifas para cubrir los costos operativos y generar beneficios, es básica para transitar hacia un sistema eficiente de empresas de servicio, tanto públicas como privadas.

Si las tarifas de los servicios cubren los costos de producción, los usuarios se verán en la obligación de reducir el consumo a los valores mínimos necesarios y serán rentables las inversiones dirigidas a mejorar la eficiencia en el consumo, tales como mejorar el factor de potencia para reducir costos en las tarifas eléctricas.

Bancos de Desarrollo e Instituciones Financieras Multilaterales como la CAF y el BID, comprometidos con el desarrollo sostenible podrán financiar y asesorar al país en el adecuado uso de los recursos naturales y en mejorar en calidad y cantidad los servicios públicos.

Una forma de obtener fondos para la construcción de nueva infraestructura de servicios públicos es por intermedio de Asociaciones Público Privadas (APP) las cuales vienen siendo la metodología moderna de otorgar concesiones en Latinoamérica.

Con este sistema, el gobierno central y los gobiernos regionales podrán otorgar concesiones para construir acueductos, plantas de generación termoeléctrica, estaciones de transferencia de residuos sólidos, sistemas de riego, autopistas, aeropuertos, sistemas ferroviarios, centros cívicos regionales, etc.

Para poder implementar las APP, existen leyes vigentes como la Ley Orgánica del Sistema y Servicio Eléctrico que deben ser derogadas y reemplazadas por leyes que permitan la participación del sector privado y fomenten la libre competencia para garantizar mejores estándares a menor precio.

Se propone en el presente documento que la política energética integral del país sea establecida por un Consejo Nacional de la Energía y la política para la gestión integral de los recursos hídricos, por un Consejo Nacional del Agua; cada uno de ellos dedicado a establecer las directrices para el manejo eficiente de los recursos.

Ambos consejos nacionales deben estar integrados por los profesionales venezolanos más calificados, experimentados y con ética profesional con que cuenta el país en cada sector, capaces de establecer la planificación y reordenamiento de los servicios públicos. Deben ser entes con patrimonio propio, independiente del Fisco Nacional y con autonomía funcional, administrativa y financiera para el ejercicio de sus atribuciones.

El cambio del modelo político, pasa también por la publicación por parte del Ejecutivo Nacional (Hidroven, Corpoelec, PDVSA, etc.) de los resúmenes diarios, mensuales y anuales sobre la información técnica de cada sector de forma pública y accesible vía internet como ocurre a nivel mundial.

El Ejecutivo nacional deberá rendir cuentas ante la Asamblea Nacional sobre el manejo de los recursos económicos aprobados en el presupuesto anual y esclarecer los problemas que se presenten de incumplimiento de contratos, retrasos y sobrecostos.

Los diferentes contratos concedidos por el Ejecutivo Nacional para la construcción, concesión, operación y mantenimiento de obras públicas, deben ser otorgados previa licitación pública y firmados en un registro mercantil.

Uno de los grandes problemas que se presentará será la falta de personal calificado. Conindustria reporta que el 59% de las empresas ha sufrido la pérdida de un 33% de su personal calificado,

Sin embargo, los cambios que requiere Venezuela no necesitan siglos. No tienen que pasar generaciones para revertirse la realidad actual.

Más allá de la crisis, hay un país lleno de oportunidades que ha demostrado siempre su resiliencia y que tiene una historia de superación que volveremos a ver a muy corto plazo.

La gran mayoría de los países asiáticos (Malaysia, Singapur, Indonesia, Tailandia, Filipinas, Taiwán, etc.) se modernizaron en menos de 25 años, sin tener petróleo, ni otros recursos naturales y habiendo tenido una economía y una estructura político-social, mucho más débil que la venezolana. Estos países en su mayoría estaban constituidos por pequeños poblados desplazados por guerras civiles, disipados por la pobreza y el autoritarismo. Hoy son ejemplo de desarrollo urbano, servicios públicos, tecnología, vialidad, y modernidad.

El talento nacional que aún queda y quiere a su país, será multiplicador de desarrollo. Algunos de los venezolanos que se han ido volverán si son atraídos con estímulos apropiados, otros realizarán asesorías desde el exterior.

Ni el dinero ni la gente regresarán por decreto, sino por confianza. Los recursos están, las reservas abundan y la gente va a volver ansiosa de trabajar y producir en paz.

Venezuela es un país con capacidad ociosa, experiencia de producción local y costos de producción competitivos en términos regionales, lo que facilitará recuperar la fabricación de bienes para colocarlos en el mercado local, andino y regional permitiendo la generación de divisas.

La reactivación de la planta industrial existente, del empleo productivo y de la inversión en el sector comercial e industrial puede producirse muy rápidamente, pero para que esta recuperación sea eficaz y continuada en el tiempo, es necesario invertir en educación y capacitación para el trabajo.

Las nuevas políticas públicas a implementar para incrementar la productividad y mejorar la remuneración, deben garantizar el avance de la ciencia y la adopción de nuevas tecnologías, la recuperación de las escuelas técnicas y la modificación curricular universitaria para que el egresado tenga las herramientas de emprendimiento y pueda desarrollar su propia empresa.

Las empresas públicas deben ser modernizadas y el personal entrenado en el uso de las nuevas tecnologías y en la atención al usuario.

Empresa pública que no se modernice, nunca podrá ser sustentable.

Venezuela puede convertirse en 25 años en la Noruega de Suramérica

#### DEDICATORIA

Deseo terminar con sinceros reconocimientos a los ingenieros César Quintini y Riad Bujana, quienes realizaron la primera revisión formal del trabajo, haciéndole importantes aportes y excelentes observaciones y recomendaciones.

## DISCURSO DE CONTESTACIÓN DEL ING. JOSÉ OCHOA ITURBE

Sr. Presidente y demás miembros del Comité Directivo de la Academia, apreciados Individuos de Número, Miembros Honorarios, Miembros correspondientes, miembros de las comisiones técnicas de la Academia.

Señores Presidente y demás miembros de las otras Academias que nos honran con su presencia

Señores representantes del Colegio de Ingenieros de Venezuela

Distinguidas autoridades universitarias

Distinguida Familia Páez-Pumar y demás familiares del Ingeniero Eduardo Páez-Pumar

Señoras y Señores.

Constituye para mí un verdadero placer el que la Academia me haya designado como orador en el discurso de contestación en respuesta al desarrollado por el Ingeniero Eduardo Páez-Pumar como requisito para su ingreso a la Academia como miembro correspondiente por el estado Vargas.

Me une una sincera amistad con el ingeniero Páez-Pumar desde que compartimos las aulas en la ilustre Universidad Católica Andrés Bello y que ha perdurado en el tiempo desde entonces. Ingeniero Civil, graduado en 1975, integrante de la promoción “Ing. Guido Arnal Arroyo”, ilustre profesor y Rector magnífico de la Universidad Católica Andrés Bello, graduado también de ingeniero civil en dicha Universidad en 1958, cuyas virtudes civiles y morales bien ha sabido seguirlas nuestro hoy miembro correspondiente.

Recién graduado el ingeniero Páez-Pumar comienza su carrera como inspector de obras en la gobernación del Distrito Federal a la par con sus estudios universitarios. Culminados estos es contratado por una de las grandes empresas constructoras de la época, Técnica Constructora C.A. Allí de la mano de ingenieros como Alfredo Rodríguez Delfino, Raúl Hernández Silva y José Jesús Fuentes Serrano comienza su destacado desarrollo en el campo del ejercicio profesional. El viaducto de Los Ocumitos en la vía Coche-Tejerías es su primera experiencia con un trabajo de gran envergadura y de excepcional interés por su novedosa aplicación de vigas pos tensadas, diseño del notable ingeniero Anastasio Labropoulos y que fue objeto de un homenaje por parte de la Asociación Venezolana de Productores de Cemento. Posteriormente trabaja en la construcción de la línea 1 del Metro de Caracas en la estación Agua Salud, donde le toca desarmar y volver a armar el viaducto Unión, construido en 1886, delicado trabajo que lleva a cabo con éxito.

Culminada una etapa de 7 años en Técnica Constructora consigue emplearse en el Banco de Venezuela donde funge como Ingeniero Inspector y Director de la Oficina de Coordinación de Construcción de la nueva sede del banco en la esquina de Sociedad. Su paso por esta institución es de gran relevancia terminando como Vicepresidente de ingeniería en 1997, luego de 12 años de servicio.

Comienza luego un periodo de estancias relativamente cortas en varias compañías constructoras donde se destacan algunas obras de importancia como inspecciones en la remodelación y refuerzo estructural de los edificios del club Puerto Azul, gerente del proyecto

y construcción del edificio sede del Banco Canarias (hoy Corpoelec), ingeniero residente en las obras de concreto del Metro de Los Teques en los túneles de La Línea, Rio Cristal y Carrizalito. Este último el túnel metro más largo de Sudamérica para la época, construido en roca y de 3,2 km de longitud.

Desde el año 2009 es consultor independiente en áreas de su experticia como administración, supervisión y remodelación de obras y asesorías técnicas.

Si bien he realizado, espero yo, un buen esbozo de la excelente labor profesional del ingeniero Páez-Pumar, debo referirme ahora a otras actividades que lo destacan aún más como profesional, como actor político y ciudadano integral.

Debo comenzar por su meritoria labor dentro del gremio de los ingenieros al frente de la Fundación Instituto de Mejoramiento Profesional del Colegio de Ingenieros como Presidente de su Junta Directiva desde el 2004 hasta el 2007. Allí transformó una secretaria dependiente de la Junta Directiva en una institución independiente y autosuficiente. Allí desarrollo una intensa actividad de acuerdos y alianzas con universidades, fundaciones y otras instituciones para montar curso a distancias con calidad ISO 9000. Especialmente, por su importancia, es menester mencionar el acuerdo macro con la Universidad Central de Venezuela donde se logró el curso de gerencia de Operaciones Industriales certificado por dicha universidad y acreditable para la Especialización en Organización Empresarial y en la Maestría de Gerencia Empresarial. Asimismo impulsa el desarrollo de la página web de la institución y del sistema de pagos en línea para los cursos a distancia. Dentro de su labor también destaca la refacción del edificio Antonio José de Sucre y la adquisición de equipos y muebles para mejorar las condiciones de la docencia en el edificio. Igualmente logró durante su presidencia destacar a la fundación en publicaciones periódicas para mayor cobertura y promoción de cursos

A la par de sus actividades profesionales y gremiales, ya mencionadas, el Ingeniero Páez-Pumar se incorpora al movimiento de profesionales y técnicos del partido COPEI en el año 2004 para ayudar específicamente en el análisis de los procesos electorales nacionales que comenzaban a realizarse por vía electrónica. En 2008 asume la vicepresidencia del movimiento y en 2015 la Presidencia, renunciando en el 2016. Como representante de COPEI participó en la elaboración del documento titulado “Lineamientos para el programa de unidad nacional (2013-2019)”, que sirvió de base para las elecciones primarias del año 2012.

En el 2014, fruto de sus muchas inquietudes, funda la empresa TERALIBROS, S.A. donde coordina la edición, distribución y venta del libro “Del Pacto de Punto Fino al Pacto de La Habana- Análisis Comparativo de los gobiernos de Venezuela”. Es además autor del capítulo “Características de las obras publicas en infraestructura aplicadas en Venezuela”

El ingeniero Páez-Pumar ha participado en múltiples comisiones técnicas para distintos organismos como Fedecamaras, Academia Nacional de Ingeniería y el Hábitat, Asociación Bancaria de Venezuela, Asociación civil Grupo de Rescate Venezuela entre otros.

Autor de artículos variados, así como co- autor de varias publicaciones especializadas en el área de la ingeniería y materias relacionadas ha sido también conferencista en destacados foros, siendo el más reciente el del terremoto de Caracas de 1967: 50 años después, promovido por la Academia Nacional de Ingeniería y el Hábitat y la Corporación Andina de Fomento ( CAF).



Su participación en más de 100 foros, congresos y conferencias atestiguan su preocupación por el país y su interés por mantenerse actualizado en el ejercicio profesional a fin de contribuir al rescate de la infraestructura en general, tan abandonada en los últimos años.

Es por ello que su trabajo de incorporación como miembro correspondiente por el Estado Vargas ante esta ilustre Academia se titula “Infraestructura hidráulica para mantener la continuidad de servicio en agua para potabilizar, riego y generación eléctrica, ante fenómenos naturales climatológicos”. Un exhaustivo trabajo que estoy seguro servirá como referencia futura para diversos investigadores, proyectistas y tomadores de decisiones.

Comienza el trabajo con un diagnóstico sobre la situación de sequía ocurrida en todo el territorio nacional del 2015 al 2016, producto del fenómeno de El Niño, el más intenso que se conoce desde 1950. Allí se evidencia la incapacidad del país para afrontar los efectos de una sequía prolongada sobre los servicios públicos de agua potable y electricidad.

Partiendo de ese indiscutible hecho, vivido por todos, el ingeniero Páez-Pumar realiza un pormenorizado análisis de la evolución de los servicios públicos mencionados, además de los sistemas de riego principales del país, como el de Guárico en Calabozo, El Diluvio y Tulé.

Destaca desde un principio la falta de información oficial en todos los sectores de la administración pública, lo cual dificulta los análisis de lo ocurrido, así como el estudio de las soluciones que pudiesen realizarse. De esa manera, tal como lo señala el autor, el gobierno nacional incumple con los artículos 51, 132, 141 y 143 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela en cuanto al libre acceso de la información por parte de los ciudadanos. Igualmente la ley Orgánica de Administración Pública obliga en su artículo 158 a los despachos gubernamentales a la publicación periódica de documentos en su poder. Señala igualmente el autor que los cambios frecuentes de nombres de los Ministerios y de funcionarios también hacen más difícil la labor de recopilación histórica para la Memoria y Cuenta de los Ministerios.

En su investigación el ingeniero Páez-Pumar recurrió a todas las fuentes de información posibles, oficiales, académicas, de medios de comunicación, etc.

El producto de este intenso y exhaustivo trabajo comienza por mostrar los volúmenes actuales de agua embalsada en Venezuela y sus distintos usos, siendo el total de unos casi 16 mil millones de metros cúbicos. Esa cantidad ocurre en embalses construidos a tal fin destacando que 95 de ellos se realizaron desde 1940 hasta 1998 y desde entonces solo 2 en el periodo 1999-2013. Como existe un crecimiento poblacional de un 49 % el autor estima que existe un déficit en infraestructura para alrededor de 10 millones de nuevos habitantes actualmente.

Para 1988, en un gráfico elaborado al efecto, el autor señala que existían 170,06 m<sup>3</sup> para riego y 333,95 m<sup>3</sup> para agua potable por habitante. Al 2012 la cifra había bajado a 132,56 y 263,37 respectivamente. Esto representa que continua creciendo la demanda, pero no así el suministro en fuentes. Hecho que es agravado en los periodos de sequía intensa, castigando a los sistemas de riego en general, en beneficio de los habitantes de las ciudades. Tal es el caso de los embalses de usos múltiples como Camatagua y Tulé

El ingeniero Páez-Pumar hace un recorrido por todos los principales sistemas de riego y/o abastecimiento de agua potable destacando su producción y las demandas sobre dichos caudales, mostrando claramente el déficit de suministro para los distintos sistemas del país en

unos gráficos que no dejan lugar a dudas del problema a enfrentar, aún en condiciones normales.

Destaca igualmente el trabajo la problemática del lago de Valencia en cuanto al aumento de sus niveles y la solución “transitoria” de enviar dichas aguas hacia la cuenca del río Pao, contaminando los embalses de Pao-Cachinche y Pao-La Balsa y del río Tucutunemo, afluente del río Guárico aguas arriba de la presa de Camatagua, contaminando la mayor fuente de agua de la ciudad de Caracas y su zona metropolitana.

Otro aspecto tratado en este trabajo es el de las tarifas de agua y el uso eficiente de agua, variables que se complementan. Al estar las tarifas congeladas y no haber medición en Venezuela se consumen unos 460 litros por habitante por día cuando en otras ciudades del mundo se consume mucho menos. Por ejemplo, entre los mencionados, en la ciudad de Barcelona, España la media de consumo es de 110 litros por habitante por día.

Igualmente el ingeniero hace un análisis de los sistemas de riego bajo el mismo enfoque, señalando los posibles problemas como sedimentación en los embalses o la no conclusión de sistemas que ya deberían estar en funcionamiento como el caso de Yacambu-Quibor o el uso racional de aguas subterráneas.

En el sector eléctrico destaca el uso de energía hidroeléctrica. El río Caroní, fuente principal de esa energía, tiene el solo un potencial de 24.920 MW con 16.719 MW operativos actualmente. El retraso en la construcción del embalse de Tocoma, así como la paralización de los proyectos en el alto Caroní, deja de producir una energía considerable y, así, a operación del embalse de Guri, el cual no logra cubrir la demanda. En el trabajo se señala, por ejemplo, que para el año 2013 la capacidad instalada de generación hidráulica en todo el país era de 49,12% del total requerido mientras que el consumo fue de 61,42%, razón que demuestra una sobreexplotación y baja a los niveles de agua a cotas críticas, especialmente en épocas de sequías. Igualmente se analizan los diferentes embalses que producen electricidad en el resto del país.

Al igual que en el sector de agua potable y riego se hace un análisis muy completo de los factores que inciden en el uso de la electricidad, demandas y déficit de suministro, tarifas, así como un análisis al marco legal del servicio eléctrico.

Culmina este excelente trabajo con un análisis de las otras formas de energía existentes en el país como la termoeléctrica y la eólica.

Las conclusiones y recomendaciones que señala el autor al final del trabajo parten de un nuevo modelo de país, sincerando las tarifas de los servicios públicos para al menos cubrir sus costos de producción, modificación de las leyes existentes, acceso a la información por parte de los usuarios, rendición de cuentas del gobierno, modernización y capacitación del personal para un manejo eficiente de los sistemas. El trabajo, pues, no solo se limita a enumerar y analizar los problemas del sector hidráulico nacional, sino que se plantea caminos a seguir para su eventual solución.

Como mencionara al principio, el trabajo desarrollado por el ingeniero Eduardo Páez – Pumar será de una gran ayuda para el que desee encontrar información fidedigna de los problemas en la infraestructura hidráulica del país (estudiantes, investigadores o gente interesada).

Por ser demasiado extenso y detallado hemos solo mencionado los aspectos más relevantes de la investigación, con la seguridad de que su lectura será de carácter obligatorio si se desea

entender toda la problemática actual de la ausencia de continuidad en los diferentes servicios que dependen del agua.

En nombre de la Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat le damos la más cordial bienvenida al ingeniero Eduardo Páez-Pumar con la seguridad de que su contribución a la buena marcha de la organización redundará en beneficios para un país que requiere de profesionales íntegros, conscientes de sus necesidades y dispuestos a resolverlas.

Querido amigo, bienvenido

Muchas gracias

### 3

## **PALABRAS DEL PRESIDENTE ING. GONZALO MORALES**

Hoy tenemos el placer de dar la bienvenida a nuestra academia al Ing. Eduardo Páez Pumar, como Miembro Correspondiente por el Estado Vargas.

El Ing Páez Pumar nos aporta un extenso curriculum en cuanto respecta a su conocimiento y experiencia sobre obras civiles, tema de vital necesidad en nuestro país. Ha sido importante colaborador en actividades de Fedecámaras y de la Cámara Venezolana de la Construcción. Su experiencia será muy valiosa en estos momentos en que estamos pendientes de planificar lo referente a la recuperación y reconstrucción de nuestro país.

Me permitiré ofrecer algunas observaciones sobre tan vitales temas.

Venezuela está sometida a un proceso de retroceso en todos los sectores de la vida nacional, lo cual ha generado gran descuido y destrucción de bienes esenciales, estando una gran porción en el campo de la ingeniería. Comenzando por las carestías innecesarias en las plantas de energía, podríamos continuar por las de salud, por las escuelas e institutos de educación, para terminar en las vías de comunicación. Desde hace años estamos incomunicados por vía telefónica con otros países.

Esas crisis se fundieron en una sola, agregándose la crisis militar y, hasta el momento, la inmensa crisis política, con altos matices internacionales, que mantiene el país inmobilizado y, quizás retrocediendo o involucionando, amenaza con arrollarnos a todos, hasta sumirnos en un foso del cual no podremos liberarnos en una centuria.

En contraposición, observamos el inmenso adelanto que han sufrido, en ese mismo período, naciones que aventajábamos en el pasado, que avanzan y nos superan, ahora se convierten en competidores nuestros.

Según informaciones recientes, hasta el momento han cesado operaciones alrededor de 4000 empresas, esencialmente industriales. Sin embargo, desde el año 1998, se informaba que habían cerrado 6000 empresas, teniendo las productoras de alimentos un alto porcentaje. Con el consiguiente número de plazas de trabajo perdidas para los trabajadores venezolanos.

La mayoría nacional, estaría en comenzar la reapertura de esas empresas cerradas, para devolverle a la Nación los puestos perdidos por malos manejos del mismo gobierno. Esa es parte de la recuperación inmediata que se necesita.

Tal recuperación debe estar asociada al programa de reconstrucción del país, imprescindible de acometer y concluir a breve plazo. Esa sería clave fundamental para restituir y crear los millones de puestos de trabajo que necesitamos, vital acompañante de la recuperación económica. Daría gran vitalidad a la economía del país, con los miles de puestos de trabajo que se crearían en todo el territorio venezolano. Ese debería ser objetivo primordial en todo el territorio de la República.

La recuperación y reconstrucción deben ser objeto de una planificación muy bien formulada, por parte de un equipo multidisciplinario de profesionales, que determinará prioridades, tiempos, costos y materiales requeridos. También, evaluar cuando debería comenzar ese programa de recuperación, así como en cuanto tiempo podría finiquitar, ya que, se supone, luego de casi veinte años de descomposición constante, una recuperación debería tomar igual tiempo.

Una conclusión general es que todos los venezolanos, unidos, debemos realizar todos los esfuerzos posibles para darle solución a esta situación, entendiendo que no es fácil ni rápida, será muy costosa, tomará tiempo y necesitará la cooperación, de todo el que esté en posición de prestárnosla, adondequiera que esté. Estamos arriesgando el futuro y es imperante luchar para aclararlo.

Sin embargo, es igualmente importante, la recuperación mental, la espiritual, ya que esa andanada propagandística durante diez y ocho años ha afectado negativamente a gran cantidad de personas, produciendo innumerables malestares e, incluso, casos psiquiátricos.

La recuperación y la reconstrucción son esenciales de planificar y comenzar cuanto antes, de manera integral. El programa de planificación debe comprender todas las medidas necesarias para devolver al país a una situación operativa normal. Es decir, trabajo para toda la ciudadanía en paz, con la remuneración adecuada, dentro de una situación económica resuelta.

El programa debe comprender el estudio de cada sector, los trabajos que deben acometerse para recuperar la completa operatividad. Por ejemplo en lo económico, la construcción de viviendas (tal cual lo propuso la Cámara Venezolana de la Construcción), mejorar las de vías comunicación y el transporte, entre tantas otras actualmente en definir.

Los desarrollos anteriores, son todos esenciales para construir el mejor futuro de Venezuela. Lo que nos obliga a meditar profundamente, brevemente sobre el futuro, el mejor, el que tenga mayor claridad, de mentes, de pensamiento, claridad de conducción. Un país en pleno desarrollo, donde cunda el respeto al ciudadano y a la Constitución. En esta era de influencia de impactantes tecnologías, de información ultrarrápida éstas deben manifestarse palpablemente en nuestro desarrollo.

Bienvenido académico Páez Pumar.

Muchas gracias a todos, por habernos acompañado en este acto y esperamos que su compañía perdure en el tiempo.

Buenos días.