

ENERGIA, Palabra Mágica
VENEZUELA Y LA HIDROELECTRICIDAD

ISBELIA SEQUERA DE SEGNINI

**Presentación de la Conferencista por el
Dr. Tomás Enrique Carrillo Batalla**

*Señor Vice-Presidente de la
Academia Nacional de Ciencias Económicas
Doctora Secretaria de la Academia y demás
Individuos de Número de la Corporación
Excelentísimo Señor Embajador de Israel en Venezuela
General Rafael Alfonzo Ravard, Senador de la
República y antiguo Presidente de PDVSA y de
otras Instituciones importantes donde ha
cumplido una labor en beneficio del país
Colegas economistas, colegas universitarios
Amigas, amigos*

En la tarde de hoy nos hemos congregado para escuchar la autorizada voz de la doctora Isabelia Sequera de Segnini. Se trata de un caso singular, de una mujer que ha dedicado su vida a labores universitarias de docencia y de investigación y además de esa importante labor cultural y científica no ha olvidado su hogar, porque ella fundamentalmente es una mujer que cumple a cabalidad con todos los deberes y atributos que una dama debe tener. Así es que la doctora Sequera de Segnini ha levantado unos hijos, al lado de Pedro, una de cuyas hijas está con nosotros aquí, que es Yolanda, quien ha seguido la huella de la madre,

llevando a cabo valiosísimas investigaciones de la historia política contemporánea de Venezuela.

Así es que el caso de Isbelia Sequera de Segnini es el de una mujer con capacidad de investigación científica, para la labor docente, para desempeñarlas ambas con brillantez, profundidad. Igualmente se trata de una mujer que concilia las dos condiciones que no siempre se dan: actividad profesional y cultivo de su bella estampa como expresión de su exquisita feminidad. Isbelia, es pues una dama que sin abandonar las frivolidades femeninas, es estudiosa, trabajadora y ha producido una obra importante en materia científica y cultural. Isbelia Sequera de Segnini es doctora en Ciencias Económicas y Sociales; no solamente estudió la disciplina universitaria en su primer grado y en su segundo grado, sino que llegó al post-grado y culminó su carrera brillantemente; además, es profesora titular de la Universidad Central e Individuo de Número de la Academia Nacional de Ciencias Económicas. Así es que ha llegado a la cúspide cultural de la especialidad en la cual ella se ha concentrado. Además de esto, ha publicado seis libros importantes sobre temas geográficos, de geografía económica, de economía agrícola y otros diversos de economía. Su especialidad ha ido a esas áreas y a la historia económica y a la historia geográfica. Pero no solamente eso, sino que ha sido coautora de siete libros importantes, uno de los cuales se refiere a la productividad agrícola: es un pequeño folleto de ochenta páginas que a mí me parece que ha sido uno de los trabajos más brillantes que se han construido en el campo de la ciencia económica y de las ciencias agrícolas en Venezuela. Se combinan las dos cosas, y ella lo hace con espíritu de originalidad, con profundidad e indagación y llega a lograr para el momento de la realización de este trabajo, verdades importantes en cuanto a la productividad agrícola, sobre todo a la productividad azucarera.

Pero además de eso Isbelia ha publicado alrededor de mil artículos en revistas especializadas, en la prensa diaria y en los diversos órganos de publicidad sobre temas económicos diversos, sobre sus actividades, sobre sus logros científicos, y ha dirigido diversas investigaciones sumamente importantes, unas de las cuales está en proceso de publicación por la Academia Nacional de la Historia y la Academia Nacional de Ciencias Económicas que recibió un premio muy merecido de la Universidad Central de Venezuela. Estamos en presencia de una economista laureada, que ha llegado a la cúspide de la carrera académica-universitaria, profesora titular, que ha publicado obras originales y además es Directora del Instituto de Investigaciones Geográficas de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad Central de Venezuela. Tenemos aquí una persona que ha hecho una gran labor, que ha concentrado su esfuerzo en la docencia, en el trabajo constante para transmitir conocimientos y que además ha entendido a cabalidad cual es la labor universitaria por cuanto las universidades no son más que liceos grandes, si no producen labor creativa y ella se ha dedicado a investigar para aportar nuevas verdades a la ciencia económica, a la geografía, a la historia. De modo pues que ella ha hecho una labor verdaderamente trascendental en su carrera académica y profesional.

Hoy va a disertar sobre un tema muy interesante, descuidado en la bibliografía venezolana; es el de la Hulla Blanca, la energía del agua; nos va a hablar sobre este tema. Generalmente en los trabajos energéticos la atención del público en Venezuela se orienta hacia el petróleo; ocasionalmente se habla del carbón del Zulia, del carbón del Guasare, del carbón del Oriente, de los distintos proyectos carboníferos, de la energía térmica; pero este de la energía del agua no ha sido muy explorado. Los trabajos no han sido tan numerosos ni tan profundos como en el caso del petróleo, como en el de las otras fuentes de energía que existen en el país;

por tanto la novedad del tema consiste precisamente en que hay pocos trabajos donde se ha profundizado sobre esta materia. Yo no quiero extenderme más porque, en primer lugar, no soy partidario de las presentaciones en las conferencias; creo que los presentantes de los conferencistas están en general de más; hoy he aceptado esta misión porque se trata de un caso excepcional, de una persona a quien admiro en todo sentido, como científica, por su gran trabajo en la docencia y también por su belleza femenina que está a la altura de sus cualidades científicas. Estoy seguro que todos y cada uno de ustedes están de acuerdo conmigo, de que efectivamente la doctora Isbelia es una persona admirable.

Dicho esto dejo cumplida la misión que me ha encomendado el Presidente de la Asamblea y ratifico mis felicitaciones a la doctora Sequera de Segnini por su valiosa contribución cultural y científica y junto con los demás asistentes del auditorio soy todo oídos para escuchar la docta disertación de Isbelia Sequera de Segnini.

*Conferencia dictada por la
Doctora Isbella Sequera de Segnini
Individuo de Número de la
Academia Nacional de Ciencias Económicas
el día 14 de mayo de 1987*

ENERGIA, Palabra Mágica

VENEZUELA Y LA HIDROELECTRICIDAD

En el lenguaje, en ese extraordinario medio de comunicación humana de inagotable fecundidad, existen palabras que además de su propio significado adquieren cierto sentido mágico. Se convierten en símbolos, en símbolos de una época, de una cultura, de un particular momento de la historia del hombre. Cuando nombramos al hierro, al bronce, hemos nombrado metales, y con ello, su propia condición. Pero, al mismo tiempo, sin que nos lo proponamos, nuestra imaginación nos remonta de inmediato a la época de los metales, a la edad del hierro, a la edad del bronce, aquellos momentos históricos en que el hombre, al conquistar los metales, al hacerlos suyos, estaba construyendo y perfec-

cionando herramientas que le permitirían iniciar con más acierto y eficiencia su dominio sobre la naturaleza. Cuántos y cuántos vocablos podrían citarse en el mismo sentido; cuántas y cuántas palabras podríamos pronunciar y, al pronunciarlas, dado el carácter casi mágico de esas palabras, nos sentiríamos transportados a épocas ya pasadas en la vida del hombre o proyectados hacia épocas que el hombre aspira vivir. Y así ocurre con la palabra **energía**. Porque, además de su significado intrínseco, fuerza, de potencia, de producción de trabajo, existe su condición de símbolo de nuestra época. No exagero. Si quisiéramos encontrar una palabra, un simple vocablo, que por su contenido mágico simbolice este extraordinario y dramático momento que vive el hombre, tendríamos que pronunciar una sola: **ENERGIA**. Por medio de la energía el hombre mueve el sistema industrial del presente. Por medio de la energía se enfrenta y domina el hombre las inclemencias del frío invernal y del calor tropical. Por medio de la energía transforma el hombre todos aquellos elementos que en el campo material y en el orgánico son indispensables a su vida. Por medio de la energía crea el hombre la electricidad para que ésta, a su vez, convierta la noche en luz. Y por medio de la energía crea el hombre las condiciones ambientales apropiadas para que su vida sea cada vez más fecunda, para penetrar más en las regiones del pensamiento y de la ciencia, para aumentar su cultura y para que su creación artística alcance mayor fecundidad y trascendencia. Si el vocablo metal simboliza una época de arranque en la historia del hombre, la palabra **energía**, simboliza esta circunstancia actual que vive la humanidad y que, por su complejidad social, no he vacilado en calificar de extraordinaria y dramática. Extraordinaria, por el avance casi inconcebible que ha logrado el hombre en el campo de la técnica, de su dominio sobre la naturaleza. Dramática, porque el hombre, al avanzar en ese camino, ha acumulado un potencial de energía que puede permitirle, si es debidamente

aprovechado, alcanzar etapas muy superiores en su camino hacia el futuro; pero que al mismo tiempo puede convertirse en la más poderosa arma de destrucción que, de ser utilizada como no falta quien así lo pretenda, eliminaría en pocos instantes tanto al hombre mismo como a cuanto éste ha creado en su ya largo caminar junto al correr de los años.

Al señalar en el vocablo energía esa su condición de símbolo me he referido, expresamente, a la civilización contemporánea. Ciertamente es que desde que el hombre inicia su propia existencia utiliza la energía. Al comienzo, la suya propia. Luego la de los animales y la de su propio prójimo, domesticando los primeros, esclavizando los segundos. Así construyó el hombre las pirámides de Egipto, los templos de Tikal, la Escalera de Copán, el templo de Salomón, el Partenón y otros templos griegos. Utilizando sólo la energía humana construyó el hombre ese extraordinario monumento que materializa el impulso trascendente de la cultura occidental, la catedral gótica. Luego, al inventar la máquina de vapor y dar mayor utilización a la rueda, la humanidad dió un poderoso salto hacia el futuro. Vino, luego, la electricidad, que le permitió escalar cimas aún más elevadas. Y ahora, producto del genio humano, la descomposición del átomo, comienzo del aprovechamiento del inconmensurable caudal de energía que encierra la materia en estado de reposo. Esfuerzo este que exigió meditación profunda y continuada vocación creadora, porque para ello necesario era darle un vuelco a cuanto en materia de física y de su estudio había acumulado el hombre a través de centurias. Antes que nada, cambiar los conceptos de espacio y de tiempo, abandonar el concepto de espacio infinito, el espacio infinito de Bruno, de Descartes y Leibniz, el espacio absoluto de Newton, para entonces proponer el espacio curvilíneo. Y había que poner de lado al tiempo lineal, al pasado-presente-futuro con prelación del uno sobre el otro,

para proponer el tiempo relativo, su simultaneidad. El camino lo inicia Max Planck. En 1900 produce la Teoría de los Cuanta. Rechazada por los físicos de la época, esta teoría adquiere validez cierta pocos años después. Surge de inmediato el tiempo relativo. $E = mc^2$. La materia, disparada al cuadrado de la velocidad de la luz, se convierte en energía. El salto que intenta el hombre hacia el futuro se agiganta. Al fin la humanidad había construido la herramienta que le permitiese controlar a voluntad, el gigantesco caudal de energía necesario para dominar la naturaleza sin destruirla. Mas, lo he señalado, un arma de destrucción tan poderosa que, de ser utilizada como tal, exterminaría al hombre y a cuanto éste ha creado.

Pero el descubrimiento de la energía atómica no ha significado, ni significa todavía, la declinación definitiva de las otras fuentes de energía que ha descubierto y utiliza el hombre. La electricidad, es cierto, ha casi suplantado la máquina de vapor. Pero vigente están, con pleno vigor, los elementos que producen la energía eléctrica, el petróleo, el aprovechamiento del caudal energético que encierra el curso de las aguas, el carbón que de nuevo renace después de su casi ausencia. Y, a medida que el hombre intenta perfeccionar el aprovechamiento de la energía atómica, penetra también en otros campos que le permiten el aprovechamiento de nuevas fuentes de energía, la energía solar, la que encierra el movimiento de los mares y océanos, la más eficaz y técnica utilización de los vientos. Hechos éstos, todos, demostrativos de ese carácter de símbolo que para la civilización contemporánea tiene el vocablo energía. Por ello "El hombre mueve al mundo". —La frase no es mía—.

En lo que a Venezuela se refiere, si la naturaleza ha sido generosa para con nuestro país al dotarlo de la más amplia variedad de climas, de grandes extensiones con

variedad de suelos para la agricultura y la cría, de inagotables posibilidades de riego, de regiones como la de Guayana donde la conjunción de elementos que allí se encuentran la perfilan como el futuro corazón industrial de la América Latina, esa generosidad ha alcanzado máxima altura en lo que a dotación de fuentes de energía se refiere. Junto a una amplia gama de los más variados minerales, nuestro subsuelo encierra muy importantes yacimientos de hidrocarburos y derivados combustibles que durante decenas de años han alimentado industrias y centrales termo-eléctricas tanto en nuestro país como en un amplio conjunto de naciones civilizadas. Y en materia de potencial hidroeléctrico, que es el caso que estudiaremos con mayor detalle, muy grande ha sido para con Venezuela la bondad de la naturaleza al permitir que de sus cordilleras, sus montañas y serranías, surjan corrientes de agua de enorme capacidad muchas de ellas, que al unirse las unas a las otras forman caudalosos ríos que además de cruzar y bañar regiones muy importantes del territorio nacional, encierran un enorme potencial de energía hidroeléctrica. De Sierra Parima viene el Orinoco y del mismo Macizo Guayanés vienen sus afluentes de la margen derecha, el Caroní con los suyos, como el más importante; también el Caura y la Paragua. De la Cordillera Andina vienen el Arauca, el Meta y el Apure como máximos afluentes de la margen izquierda. Más hacia el Noroeste, volcándose sobre el piedemonte andino, los ríos Uribante, Caparo, Masparro, Chama, Las Palmas, Santo Domingo, Boconó, Tucupido, Mucujún, Capaz, Agua Viva, corriendo algunos hacia el Oeste de la Cordillera para alimentar el Lago de Maracaibo, atravesando los otros el piedemonte andino para volcarse sobre el llano occidental. Todo un poderoso conjunto de grandes y medianas arterias fluviales que, cruzando diferentes regiones del país, junto a las posibilidades de irrigación, constituyen un enorme potencial de energía hidroeléctrica.

No constituye materia central de esta conferencia el estudio del petróleo, aunque sí es necesario decir unas cuantas palabras sobre la forma como esa fuente energética ha sido utilizada en nuestro país. Porque el petróleo, a partir de la segunda década de este siglo y cada vez con mayor trascendencia, constituye centro y eje de nuestra vida económica y factor importante y determinante de nuestra vida social. Y lo es, no sólo por su cuantiosa existencia y por la prosperidad fiscal que le ha proporcionado al país; también por la forma como éste ha sido manipulado y por la manera como la nación, a su vez, ha utilizado la riqueza que su explotación le ha proporcionado. Riqueza exigua al comienzo porque en los no tan lejanos años de la dictadura de Juan Vicente Gómez, muy poco, o nada, o menos que nada, le produjo el petróleo a Venezuela. Presentes están en nuestra vida pública aquellas lapidarias frases de un propio Ministro de la dictadura, el Dr. Gumerindo Torres, quien al comparar la cuantiosa suma de derechos arancelarios exonerados a las compañías petroleras en virtud de contratos por estas mismas redactados con las exiguas sumas que esas compañías pagaban por concepto de derechos de exploración y explotación del petróleo, al comparar estas cifras, repito, dijo el Ministro Torres "Nosotros le regalamos el petróleo a las compañías explotadoras y encima le pagamos para que se lo lleven". Y si en años posteriores, desde la primeras acciones reivindicadoras propuestas por el Presidente Medina Angarita con motivo de la renovación de los contratos petroleros, de la posterior creación de la OPEP y la nacionalización de la industria, sin detenernos en esos asuntos y menos aún en la particular forma en que se llevó a cabo esa nacionalización, lo cierto es que Venezuela no supo aprovechar ni continúa sabiendo aprovechar el inmenso caudal de divisas, de riqueza fiscal, que le ha producido y le produce la explotación y comercialización directa de su petróleo. No es esta la oportunidad, permíteme repetirlo, de adentrarnos en el estudio del pro-

blema petrolero. Y si me he permitido subrayar algunos de sus aspectos más salientes, es sólo por la íntima vinculación que estos tienen, en particular los últimos señalados, con el tema principal objeto de esta conferencia. Y tampoco me referiré en esta oportunidad al problema del carbón como fuente energética, riqueza no renovable al igual que la del petróleo, porque es ahora cuando la nación comienza a asumir una actitud clara y definida en torno al aprovechamiento de ese mineral, tanto en lo que se refiere a su consumo interno como en su posible exportación a los mercados internacionales. No me referiré a ese problema, repito, porque el tema central de esta conferencia es el aprovechamiento en nuestro país de la energía hidroeléctrica y no otro.

Y, al pasar de inmediato al problema del aprovechamiento de nuestras fuentes de energía hidroeléctrica, debo decir lo siguiente. Hasta hace pocos años el potencial energético y de irrigación de nuestros ríos no supo ser aprovechado. El hombre venezolano, desprovisto de las herramientas materiales y culturales indispensables, no pudo ni supo utilizar cuanto el caudal de esos ríos podría proporcionarle. Y éstos, no utilizados por el hombre, indómitos, en plena libertad, al engrosar sus aguas, se arrojaban sobre nuestras tierras arrasando siembras, acompañando al hombre en su incomprensible tarea de destruir el equilibrio ecológico. Complementando la criminal labor de la tala indiscriminada, los ríos provenientes del Macizo Guayanés y de la Cordillera Andina, con sus periódicas crecientes, han devastado y continúan devastando el piedemonte para convertir en áridos pedregales tierras que ofrecían excelente rendimiento. Y los grandes ríos, durante las mismas épocas de lluvia, engrosadas sus aguas por sus afluentes, saltan de su madre para invadir la tierra plana, sembrando la destrucción y la muerte. El Orinoco, arrasando caseríos, destruyendo defensas, inundando sembradíos y zonas de pastoreo. El Apure y los otros ríos que cruzan el llano, lan-

zando con fuerza sus aguas encabritadas para arremeter contra la obra creada por el hombre y destruir cuanto a su paso encontrasen.

Ante semejantes hechos, el hombre venezolano ha comenzado a reaccionar. Ha comenzado a conocerlos y juzgarlos; también, en cierto sentido, a rectificar su conducta. Empieza a comprender que para recibir con amplitud esa generosidad que para su país ha tenido la naturaleza debe, antes que nada, respetarla y defenderla. Así mismo, mientras lentamente comienza a asimilar esa lección de cordura, ha iniciado también, aunque con mayor lentitud, el aprovechamiento de uno de los mayores dones de la naturaleza como lo es la poderosa fuerza que encierra el caudal de sus ríos.

Mas ese cambio de actitud del hombre frente a su medio, por la lentitud y timidez señaladas, carece en el presente de la firme decisión que las particulares circunstancias en que vive el país durante las últimas tres décadas así lo reclaman. Porque el problema ha estado y está planteado en los siguientes términos: Venezuela ha tenido en sus yacimientos de hidrocarburos y derivados combustibles una extraordinaria fuente de energía que por su importancia universal la ha enriquecido. Utilizando el petróleo como combustible, inició el desarrollo de sus fuentes de energía. Pero sin encarar resueltamente el problema del aprovechamiento de su otra gran fuente alterna de energía como lo es el potencial hidroeléctrico que encierra el caudal de sus grandes y medianos ríos. Actitud injustificable porque la riqueza hidroeléctrica, al contrario de la riqueza petrolera, si el hombre sabe conservarla, es eterna. Su aprovechamiento inicial, bien lo sabemos, es costoso. La inversión de arranque es elevada. Pero el costo de mantenimiento es bajo. Además, y esto es de extrema importancia, el aprovechamiento de la energía eléctrica contenida en el caudal de

nuestros ríos permite la construcción de obras que deben cumplir una doble finalidad. La una, esencial, aumentar el volumen energético de nuestro país. La otra, también esencial, domesticar nuestros ríos. Domesticarlos, para evitar su acción destructora, para que no ocurra el doloroso y lamentable hecho periódico que se repite año tras año, cuando las turbulentas aguas de las crecidas inundan vastas regiones arrasando con todo cuanto el hombre ha creado. Y domesticarlos también, para que esas aguas de tan negativa acción, ahora bajo el control del hombre, se utilicen para fines de riego, aumentando así la producción agropecuaria del país y creando nuevas fuentes de riqueza que permiten mitigar y si posible romper el encadenamiento de nuestro fisco a la renta minera. Veamos de seguidas que se ha hecho en este sentido.

Los Hechos

La topografía de Venezuela, la conformación de su relieve, impone determinados criterios para la producción y utilización de la energía eléctrica. Cercanas a sus linderos Norte, Oeste y Sur existen dos cordilleras y un macizo que, en relación con su importancia poblacional, podemos enumerarlas así: La Cordillera de la Costa, la Cordillera de los Andes, y el Macizo Guayanés. Desde el punto de vista del aprovechamiento hidroeléctrico, esa relación de importancia cambia. En primer lugar, con el mayor potencial hidroeléctrico, está el Macizo Guayanés. A continuación, con menor importancia, la Cordillera de los Andes. Y luego, con escasa importancia, la Cordillera de la Costa. Estas tres con escasa importancia, la Cordillera de la Costa. Estas tres regiones naturales forman una especie de herradura que circunscribe toda la región central del país, extinguiéndose los extremos de esa herradura para dejar libres, parcialmente, el lindero de Venezuela con el Mar Caribe y el lindero con el Océano Atlántico. Los ríos que contienen potencial hi-

ní. Desde muchos años atrás, quienes se preocupaban por el incierto futuro económico de Venezuela, señalaban como indispensable fuente de riqueza y de desarrollo el aprovechamiento hidroeléctrico del río Caroní. Pero sólo fue después, a mediados de siglo, en 1949, cuando la Corporación Venezolana de Guayana bajo la dirección de Rafael Alfonso Ravard, iniciador del proyecto, contrata con la firma de Ingenieros Consultores Burns and Roe Inc. un plan general de electrificación de Venezuela, comenzando ese plan con el aprovechamiento hidroeléctrico del río Caroní. Venezuela aún no le ha hecho justicia a Rafael Alfonso Ravard, con quien tiene contraída una de las mayores deudas que se puede contraer con ser humano en cuanto al aprovechamiento de nuestro caudal hidroeléctrico se refiere. Con posterioridad, en 1953, se crea la Comisión de Estudios para la Electrificación del Caroní. Y mediante la colaboración de firmas internacionales, se define un anteproyecto que serviría de base para la construcción en el Caroní de la Central Macagua I, primera obra hidroeléctrica de importancia que se construye en Venezuela y cuya instalación termina en el año 1961.

Para el estudio del aprovechamiento hidroeléctrico del Caroní, cuyo recorrido aproximado es de 640 kilómetros se dividió el río en dos tramos, el Alto Caroní y el Bajo Caroní. El Bajo Caroní, con una extensión de 215 kilómetros y con un desnivel de 240 metros, el cual se manifiesta en la existencia de raudales y saltos como los de Merecural, Morocotos, Caruachi, el Salto del Diablo y los Saltos Inferiores, entre los cuales el más importante es el conocido popularmente con el nombre de La Llovizna. El caudal medio de este río se estimó entonces en 5.000 metros cúbicos por segundo, según aforos practicados durante 17 años. Partiendo de estas bases, además de la construcción de la represa Macagua I, se proyectó a iniciativas del mismo Ravard aprovechar el desnivel del río así: Saltos Inferiores, 1.900.000

kilovatios; Caruachi, 1.500.000 kilovatios; Tocomá, 1.100.000 kilovatios; Guri, 6.000.000 kilovatios. Posteriores estudios han modificado esa concepción original de aprovechamiento del Caroní. Algunas presas de las proyectadas inicialmente han sido descartadas. Y el proyecto Guri, después de construida su primera etapa, sufrió modificaciones. En el presente están ya construidas la segunda y la tercera etapa con una altura de presa de más de 150 m. y con un aprovechamiento energético cuyo total, incluyendo la energía producida por Macagua I, sobrepasa un poco los 10.000.000 de kilovatios.

Ahora bien, si dentro del aprovechamiento hidroeléctrico del Caroní, la construcción de las represas de Guri y Macagua I es un paso cierto y efectivo en el camino de utilizar el potencial hidroeléctrico del país, no podría calificarse de la misma manera la actitud del Estado venezolano frente al urgente estudio y rápido aprovechamiento del potencial aún no explotado del río Caroní y de las otras fuentes de energía hidroeléctrica que tiene Venezuela.

Los hechos que respaldan esta afirmación son ciertos y conocidos. El año en que inicia su gestión el gobierno del presidente Carlos Andrés Pérez, 1974, coincide con el violento aumento en los precios del petróleo. Las entradas fiscales nacionales, que para aquella fecha oscilaban entre 10 y 14 mil millones de bolívares por año, en cifras redondas, se multiplicaron por seis. Era, pues, de presumir que el Estado venezolano, a pesar de que sus gastos generales ya eran crecidos debido a la voracidad de la burocracia bipartidista, aprovecharía esa extraordinaria coyuntura económica. Pero no sucedió así. Se gobernó por decreto y se dictaron centenares de éstos. Se crearon infinidad de comisiones y subcomisiones. El aparato burocrático del Estado creció en forma desmesurada. Se habló de planificación. Se organizaron y montaron innumerables oficinas, el número de empleos alcanzó cifras increíbles. Pero la racional plani-

ficación de los problemas esenciales del desarrollo no se cumplió. El caso de la urgente planificación del aprovechamiento de la energía hidroeléctrica es en extremo elocuente. Ha sido en fecha relativamente reciente, con motivo de la elaboración del "Plan de Electrificación en 1981-1985" cuando, al referirse al petróleo como productor de energía, el Estado venezolano comienza a expresarse en estos términos. "La crisis energética mundial ha hecho reflexionar profundamente sobre el consumo irracional de energía que hoy acusa al país, lo cual obligará a un cambio significativo en esos patrones de consumo . . . Nuestros gobiernos deben emprender la tarea de modificar los patrones de consumo y consumidor de energía . . . Racionalizando el precio del petróleo, debe promoverse ahora el uso de fuentes de energía diferentes y menos enajenantes del futuro de la humanidad, a fin de reservar los hidrocarburos para materia química y para otros usos más nobles, visto su próximo agotamiento que resulta hoy incuestionable"

Al leer estas expresiones, copiadas textualmente de la introducción al "Plan de Electrificación" antes citado, la reacción que ellas suscitan es de profundo desconcierto. ¿Cómo es posible que sea apenas ayer, a estas alturas, cuando, por diferentes razones, las cifras de extracción petrolera comienzan a disminuir y comienzan a decaer los precios de ese producto en el mercado internacional; cómo es posible que sea casi ahora cuando se arrije a la conclusión de que es necesario incrementar la producción de energía hidroeléctrica y acometer el estudio de otros sistemas, para no seguir incrementando el desarrollo de la termoelectricidad?. Desde hace decenas de años se viene insistiendo en el país en el carácter no renovable de la riqueza petrolera y en la vulnerabilidad de la dependencia de esa riqueza. Esa insistencia se hizo mucho mayor en el momento en que se produjo el incremento desmedido en los precios interna-

cionales del petróleo. Si para ese momento ya se había dejado transcurrir muchos años sin tomar las urgentes medidas necesarias al aprovechamiento hidroeléctrico de nuestros ríos, ese desmedido aumento de la riqueza fiscal permitía recuperar el tiempo perdido. Permitiría realizar en pocos años, en acción concentrada, lo que ha debido antes realizarse. Pero el Estado venezolano y quienes lo han dirigido se mantuvieron impermeables ante los problemas que plantea esta realidad. Es desde principios de esta década cuando se comienza a abrir los ojos. Ello impuso la terminación de la presa de Guri y el inicio de otras obras de aprovechamiento del río Caroní. Mas la acción necesaria para el aprovechamiento del resto de tan vasto caudal hidroeléctrico que posee el país se continúa en forma todavía tímida, sin la rapidez reclamada por las circunstancias. Y en el presente, aunque se habla de la relevancia del problema, buena parte de los más importantes proyectos han sido puestos de lado, realizándose otros con increíble atraso y lentitud. Veamos algunos hechos que nos permitirán precisar hasta dónde la acción del Estado ha dejado de responder a la exigencia nacional que impone producir la energía necesaria a nuestro desarrollo.

El estudio del citado "Plan de Electrificación 1981-1985" permite apreciar que la planificación proyectada responde a un análisis de la demanda energética del país hasta el año 2001, estimada racionalmente, y de las obras cuyo estudio puede acometerse o está en proceso y cuya realización puede acometerse o está en proceso. Según ese estudio las posibles fuentes comprobadas de producción de energía eléctrica son las siguientes: El río Caroní, mediante el estudio y la construcción del resto de las presas proyectadas, y los ríos Caura, Paragua en su conjunción con el Alto Caura y con el Alto Caroní; Uribante, Caparo, Masparro, Las Palmas, Santo Domingo, Boconó, Tucupido, Guairén, Capaz, Agua Viva, Cataniapo, así como el conjunto de pequeños ríos que se desprenden de la Cordillera de los Andes

y algunos pocos de la Cordillera de la Costa. Existe, además, la presa José Antonio Paez, que embalsa las aguas del río Santo Domingo. Con posterioridad, construida como ya lo está en su totalidad la presa de Guri, se comenzó a recopilar información básica sobre los ríos Aro, Cuchivero, Sipapo, Parguaza, Villacoa, Cuyuní, Suapure y Ventuari.

Veamos aunque a muy grandes rasgos, porque las últimas publicaciones sobre la materia no son tan completas, cuál es la situación con respecto a estos proyectos.

Río Caroní.- Es ahora, después de terminada la presa de Guri cuando se inician trabajos para la construcción de Macagua II. El resto del aprovechamiento hidroeléctrico del Caroní en parte ha sido cancelado o los correspondientes estudios están en fase inicial o en las más primarias de recolección de datos. Según propia declaración oficial el aprovechamiento total del potencial hidroeléctrico del río Caroní estará listo para el año 2014. Supongamos que esta fecha se cumpla y que no ocurra lo mismo que ha ocurrido hasta el presente con el programa global de hidroelectrificación, necesario es subrayar que, de haberse cumplido la programación inicial, el total aprovechamiento de ese río debería estar terminado varios años antes del fin de este siglo.

Río Caura.- Este río, aunque de menor volumen, presenta características similares a las del Caroní. Su caudal es grande y factible el aprovechamiento de sus caídas. Su importancia la expresa el comentado estudio con estas palabras: "la cuenca del río Caura es de gran importancia para el país por ser esta región fronteriza y presentar cuantiosos recursos hídricos, edáficos, forestales, mineros, etc., por lo que en un futuro próximo esta cuenca debe tratarse dentro de un concepto de aprovechamiento racional con propósitos múltiples". El aprovechamiento hidroeléctrico de este río está proyectado mediante un sistema de tres embalses ubicados

en sus tramos superior, medio e inferior, denominados Ceia-to, Salto Pará y Jabilla. El potencial hidroeléctrico de este río, **unido al que produzca otro embalse superior alimentado por el Alto Caura y el Alto Paragua**, alcanza a 4 millones de kilovatios. Por el déficit de energía previsto para el año 2001, la incorporación al país del potencial hidroeléctrico del Caura es indispensable. Sin embargo, los trabajos inherentes al proyecto han sido paralizados y es ahora cuando se ofrece reanudarlos. De seguirse a este ritmo es lógico presumir que para fines de este siglo el potencial hidroeléctrico del Caura no haya sido aún adecuadamente aprovechado, debido a que para el presente no ha sido totalmente estudiado. Hecho éste que incidirá en forma negativa sobre el déficit energético previsto para el año 2001.

Proyecto Uribante-Caparo.- Este proyecto es bastante antiguo. Está constituido por el aprovechamiento de los ríos Uribante-Caparo en el piedemonte andino, en las cuencas de los ríos Uribante, Doradas, Camburito y Caparo. Su ejecución contempla cuatro desarrollos progresivos: Embalsar las aguas del río Uribante mediante una presa construida en el sitio denominado La Honda. De allí pasar los gastos regulados de la presa a través de un túnel y un conducto forzado hacia la Central San Agatón. Luego, descargar las aguas en la cuenca del río Doradas para utilizarlas en los desarrollos posteriores así: una presa construida en Las Cuevas, cuyas aguas disponibles serán enviadas a través del túnel y conducto forzados hacia la central de Colorada (Central Camburito). Y las presas construidas sobre los ríos Camburito y Caparo, en Borde Seco y La Vueltoza, completan el proyecto. La capacidad total de esta obra será de 1.320.000 kilovatios en su primera etapa, y de 2.045.000 kilovatios en la segunda.

La situación con respecto a este proyecto es bastante conocida. Para el presente, cuando ya debía estar construido en su totalidad, apenas se ha terminado la primera etapa. Y

es de presumir, dada la envergadura de las restantes obras a realizar y el elevado costo que hoy tienen, que tampoco este proyecto estará terminado para comienzos del entrante siglo.

Al lado de estos proyectos de gran envergadura existen otros proyectos de mediano o pequeño alcance. El concerniente al aprovechamiento del río Masparro con 25.000 kilovatios; el proyecto Boconó-Tostós con 250.000 kilovatios; el Boconó-Tucupido con 80.000 kilovatios; el de Las Palmas-Las Majaguas con 50.000 kilovatios; muchos de éstos de doble utilidad porque satisfacen necesidades de riego e incorporan importantes superficies a la producción agropecuaria. Y al lado de éstos otros de menor cuantía como lo son el Proyecto de Santa Elena de Uairén; el proyecto río Cataniapo; el proyecto río Agua Viva; los proyectos río Mucujún, río Chama, río Capaz y río Torondoy. No me ha sido posible obtener datos ciertos acerca del estado en que en el presente, en esta fecha, se encuentran estos proyectos. Pero el silencio oficial en torno a ellos permite presumir que se encuentran en la misma situación en que se halla el proyecto del aprovechamiento del río Caura, es decir, que ni aún existen como proyectos ciertos.

La elocuencia de las cifras y datos expuestos no puede ser más clara. Para comienzos del siglo venidero Venezuela confrontará un serio déficit energético. El Estado venezolano tuvo en sus manos los recursos necesarios para realizar los estudios completos sobre los proyectos que he citado y construir las obras necesarias a esos proyectos, al menos, la mayor parte de esas obras. Y la realidad presente nos demuestra que en este caso, como en muchos otros, el Estado se ha colocado a espaldas del interés nacional. Mientras se ha gastado el dinero proveniente del alza en los precios del petróleo de manera en extremo cuestionable, mientras la burocracia política ha alcanzado cifras inconcebibles, el Estado venezolano

no ha sido capaz de crear el conjunto de obras de infraestructura necesario a su desarrollo. El caso del no aprovechamiento cabal de nuestras fuentes de energía hidroeléctrica no puede ser más elocuente. Fue hace apenas tres años y lo es ahora en el presente cuando el Estado parece acercarse a cierta comprensión del problema. Pero esa cierta comprensión no lo ha llevado a asumir la plena responsabilidad que en este caso le compete. Actitud ésta que se complementa con otra, como lo es la que lo lleva a construir plantas termoeléctricas, con permanente consumo de petróleo tal como ocurre con la Planta Centro, cuyo proyecto original garantizaba una producción de 4 millones de kilovatios y que al estar construida en su totalidad consumió alquiloleo más de cinco mil

