

# CANALES INTEROCEANICOS

Por el Ingeniero *Octavio Gaviria M.*

Además de la ampliación del Canal de Panamá, que actualmente se realiza, han adelantado también los Estados Unidos de Norteamérica estudios varios para un posible segundo canal interoceánico, cuya ubicación podría estar en Nicaragua, en Panamá o en la región del Darién, en Colombia. En la actualidad se realizan nuevos estudios en colaboración con los gobiernos respectivos, y por lo que hace a Colombia, hace poco se efectuó una mesa redonda en el Ministerio de Obras Públicas, donde se confirmó la noticia según la cual los Estados Unidos destinaron alrededor de 30 millones de pesos (2 millones de dólares), para pagar los gastos correspondientes y, efectivamente, en mi oficina particular aquí en Cali, recibí días después la visita de ingenieros de la compañía contratista de parte de las investigaciones iniciales, 100% dedicadas al posible canal Atrato-Truandó. Tomaban informaciones varias de tipo general y lo mismo harían luego en Manizales, Medellín y Montería. Otros de sus delegados actúan en la zona misma del río Truandó, en chequeos de precipitación pluvial, aforos de caudales, prospectaciones geológicas, fijación de puntos astronómicos, levantamientos topográficos, etc.

Otras misiones han estudiado la ruta de Nicaragua, para aprovechar el gran lago del mismo nombre, pero parece que la razón forzosa de tener exclusas para poder ascender al nivel del lago, ha hecho pasar esa solución a los proyectos en reserva.

En cuanto a la república de Panamá, como dije antes, están ampliando la capacidad del canal actual, y según reportes aparecidos en distintas publicaciones extranjeras y nacionales, una decisión deberá ser tomada alrededor de 1970 sobre el plan definitivo a seguir, vale decir, la construcción de otro canal a nivel del

mar o sea, sin esclusas y para toda clase de barcos, bien en Panamá, por alguna de las tres rutas estudiadas, a saber: a) Por la llamada ruta de San Blas; b) Por la ruta de Caicedonia; c) En zona cercana al actual canal; o en alternativa, por Colombia, en la ruta Atrato-Truandó.

Todos los canales por Panamá serían más cortos que el de Colombia: 64 kilómetros, 100, 82, respectivamente, contra 175 para el del Truandó.

Ahora bien, ese nuevo canal será una necesidad imperiosa para los Estados Unidos de Norteamérica. Ellos tienen el control del de Panamá y prueba de que será vital para ellos la nueva ruta a nivel del mar es el hecho de que estén haciendo los estudios finales para decidirse. Pero veamos algo sobre costos.

En el año de 1949 hicieron una primera confrontación de datos y trazados, y en el informe presentado al Congreso Norteamericano por la Comisión y el Gobernador de la Zona del Canal, estimaron en dos mil cuatrocientos ochenta y dos millones de dólares el costo de un nuevo canal a nivel, por Panamá; seis mil doscientos setenta y dos millones por San Blas y cinco mil doscientos sesenta millones de dólares para el del Truandó, vale decir, más de ochenta mil millones de pesos colombianos para este último. Esto para canales a nivel del mar y excavados por métodos convencionales.

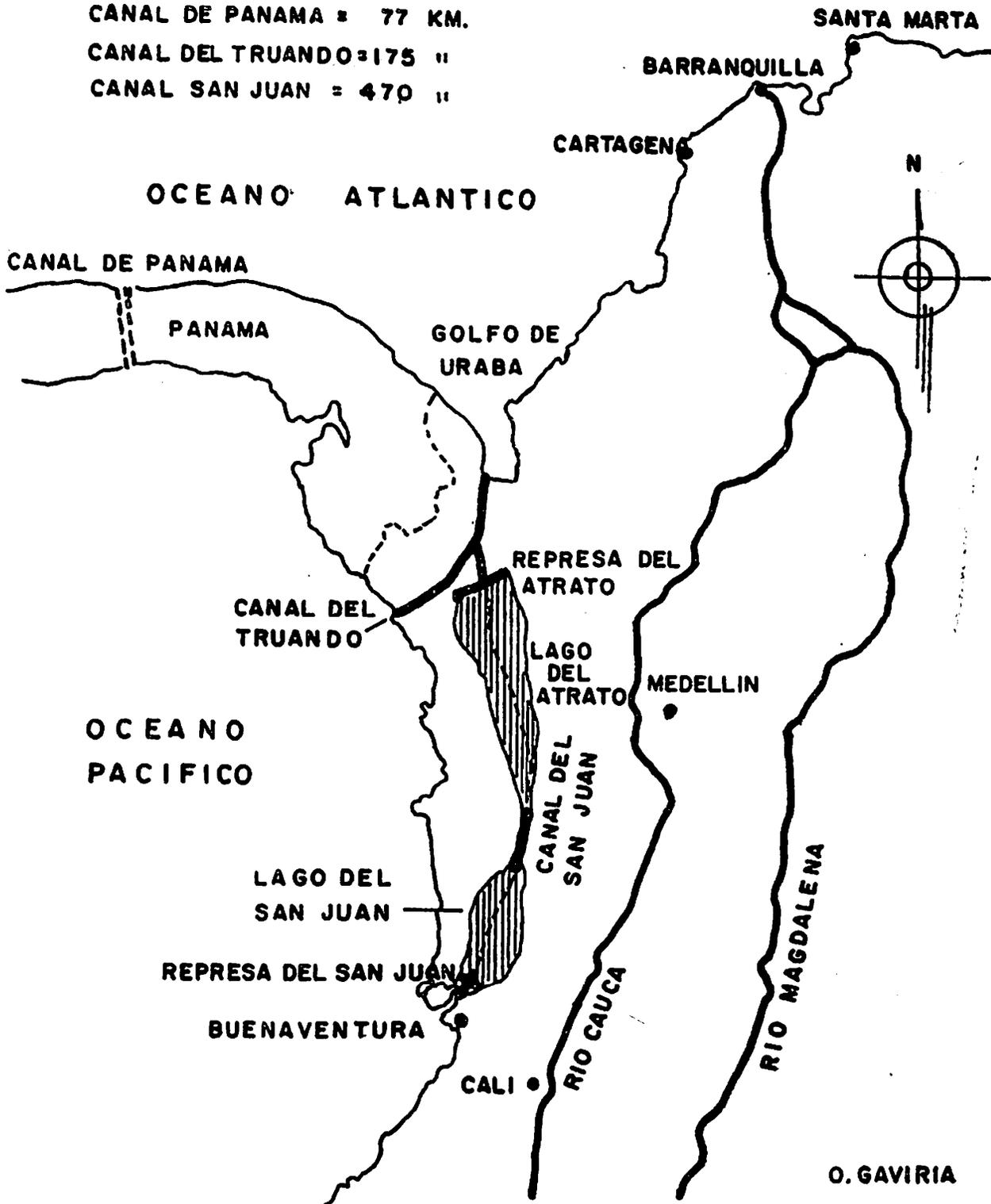
En un escrito enviado desde San Francisco de California al Magazine Dominical de "El Espectador", el alto oficial de la Marina Colombiana, capitán Julio Reyes Cabal, hace muy disertos comentarios sobre la única respuesta a las necesidades futuras del transporte marítimo mediante la construcción de un gran canal a nivel del mar y lo enfoca en la ruta Atrato-Truandó, pero se pregunta de dónde tomaría yo el dato publicado, de los cinco mil millones de dólares, contra apenas menos de la mitad, anotados por él.

Resulta que en el informe al Congreso Norteamericano citado, al presupuestar la apertura del canal, descomponen el valor global en sus diversos items, fijando a la simple excavación los valores siguientes:

Excavación húmeda, 1.674 millones de yardas cúbicas, por 726 millones de dólares.

Excavación seca, 1.537 millones de yardas cúbicas, por 2.812 millones de dólares.

CANAL DE PANAMA = 77 KM.  
CANAL DEL TRUANDO = 175 "  
CANAL SAN JUAN = 470 "



El mapa muestra la ubicación del actual canal de Panamá y las rutas que seguirían las alternativas consideradas Atrato-Truandó y Atrato-San Juan. El artículo analiza especialmente esta última, conocida también con el nombre de "Proyecto Chocó"

Pero, y este es un *pero* trascendental, vienen luego los complementos indispensables: El costo de estudios y proyectos, la limpieza y tala de toda la enorme zona para los trabajos; la construcción de aserríos, la movilización de los habitantes actuales y su nueva ubicación en otras zonas; la parte sanitaria y médica para sanificar toda la región; los dragados en las dos bahías extremas y su adecuación; la construcción de instalaciones apropiadas y muelles, etc., en cada lugar; la construcción de rompeolas y diques para control de mareas o de inundaciones; la provisión de energía eléctrica y líneas de transmisión a lo largo de la vía; la construcción de carreteras para el acceso a los diversos lugares; túneles vehiculares bajo el canal mismo; facilidades y equipos operacionales; la construcción de dos ciudades portuarias, campos de aviación, talleres, dotación, etc. Estas adiciones al simple costo de la excavación representan mil setecientos veintidós millones de dólares y no es posible olvidarlos aunque en los presupuestos presentados en el informe oficial del Ministerio de Obras no los consignen.

Entonces, tenemos como primera cuestión de análisis la siguiente:

a). El mundo requerirá hacia el año de 1990 un nuevo canal interoceánico a nivel del mar.

b). Ese canal no es vitalmente necesario para Colombia.

c). Colombia no tiene dinero para construirlo, pero los Estados Unidos y el mundo, en conjunto, requerirán esa obra y pueden pagar su construcción, aunque el hecho es que el nuevo canal no será rentable en forma alguna. Mas que una inversión para renta será una inversión para servicios. El actual canal de Panamá es corto, (80 km. navegables en 6 ú 8 horas), con magníficos y experimentados servicios de toda clase. Si un barco sufre averías, a mano están las facilidades de talleres y equipos norteamericanos, repuestos, técnicos, campos de aviación y rápidas y fáciles vías de acceso a donde fuere, pero de todas maneras el costo inicial tuvo que ser amortizado ya, después de 50 años de operación, y el hecho es que cada año, no obstante el crecido tránsito marítimo, se reporta que las entradas por uso del canal apenas si equilibraron los gastos.

En consecuencia, viene la primera conclusión: Debemos venderle la idea del canal por Colombia en la ruta Atrato-Truandó a los Estados Unidos o a las Naciones Unidas, para que esa obra sea ejecutada con capital foráneo. Bien sabemos que no podemos



ni debemos embarcarnos nosotros en sueños idealistas para buscar una financiación internacional, que los préstamos, si los hubiere, tendrían que ser pagados por nosotros mismos y el hecho es que no tenemos entradas en dólares ni siquiera para pagar las cuotas de nuestra deuda actual e importar lo esencial para nuestra flaqueante economía industrial. Además, estamos sin fondos para otras obras vitales en todo el país. Por tanto, si ese canal no es esencial para nosotros ni vital para nuestro desarrollo industrial, agrícola, o comercial, pero pudiera serlo para otros, pues a negociar. Tenemos un gobierno eficiente, enérgico y nacionalista, y si los españoles negociaron con Estados Unidos grandes bases y obras en su península, por qué vamos a asustarnos nosotros? Si en vez de atrincherarnos en un nacionalismo cerrero, logramos esa posible inversión norteamericana de ochenta mil o más millones de pesos en la zona chocona del río Truandó-Atrato, el impacto de desarrollo será extraordinario. Pero no se crea que la ruta del Truandó es la más corta o la mejor, y precisamente ahora como en 1949 se efectúan estudios comparativos. Y por eso mismo, hace 20 años, cuando nuestro gobierno anunció que nombraría una comisión para que estudiara conjuntamente con ingenieros norteamericanos lo atinente a ese canal, un modesto ingeniero colombiano escribió al doctor Ospina Pérez, a la sazón presidente de Colombia, en los siguientes términos: "Es posible que ese canal no sea el mejor, ni el más corto, ni el más barato, pero creo que deberíamos inducirlos a escoger esta solución por Colombia, por las repercusiones de todo orden que ello traería en favor de la nación, la enorme inversión de dinero, etc., y por ello sugiere a su excelencia nombrar como jefe de la misión colombiana, antes que a un experto en geología o en topografía o astronomía, a un ingeniero tipo estadista...", etc. Unos meses más tarde, el secretario de la Presidencia se limitó a acusarme recibo de mi carta...

\*\*

Y ahora sí, con ese prólogo, pasemos al estudio del canal del río San Juan. Cuando el gobierno colombiano anunció el proyecto general y este fue publicado en revistas internacionales, todos los colombianos sentimos gran emoción patriótica y supusimos que esa sería la verdadera obra de exaltación colombianista.

Sin embargo, al entrar a estudiar posteriormente los detalles de aquella idea genial, de aquel grandioso proyecto, empezamos a encontrarle fisuras, ciertas inconveniencias, ciertas fallas en algunos de sus planteamientos y por ello precisamente se ha abier-

to un debate nacional para exponer con franqueza y con toda amplitud las críticas del caso, en el convencimiento de que tan patriótico es decir los argumentos negativos, como la exaltación indiscriminada de la obra.

Hemos visto que un canal verdadero y sin esclusas será construido en los años venideros, ya sea en Colombia, o en Panamá, pero resulta que mientras tales estudios se adelantan, nosotros nos ponemos a discutir sobre un tercer canal, un canal adicional por el río San Juan, con razonamientos altamente patrióticos y sobre todo, literarios.

El canal del río San Juan sería el mar largo del mundo: 470 kilómetros de navegación, casi como viajar de Barranquilla a Puerto Berrío, por una región selvática, cruzando 2 lagos, 3 canales y dos juegos de esclusas, por una extensísima zona deshabitada, sin recursos materiales ni humanos para posibles emergencias. Ah! Y por una de las regiones del mundo donde más llueve durante el año, o sea que pretendemos tener por Colombia ya no uno sino dos canales, uno para los barcos grandes y otro para los barcos pequeños.

Pero se nos dice que el proyecto del canal por el río San Juan debe ser estudiado porque es un subproducto de la generación de energía eléctrica, pues se tendría como base dos enormes lagos artificiales formados en las cuencas de los ríos Atrato y San Juan, es decir, quedaríamos topográficamente en condiciones similares a las actuales de Nicaragua, donde ya tienen un gran lago natural. Sin embargo, Nicaragua no está pensando que deba lanzarse a la aventura inimaginable de pretender construir su propio canalito y con esclusas para competirle al futuro gran canal a nivel del mar. Otra cosa es que haya presentado en el pasado la tesis de que por allá es más corta la ruta Nueva York-California, como señuelo para que fuese construido el nuevo canal por su territorio, no obstante tener esclusas.

Superada esa tesis de un canal con esclusas, sigamos estudiando lo pertinente a un posible canal por el río San Juan, como subproducto de la energía eléctrica. Ese subproducto, con 470 km. de navegación, 3 canales y dos juegos de esclusas ha sido presu-  
puestado con alegre superficialidad así:

a). Costo de esclusas, 80 millones de dólares.

b). Excavación de 3 canales (norte, centro y sur), 185 millones de dólares, o sea, un total de 265 millones de dólares, equiva-

lentes a 4.240 millones de pesos, pero, y aquí vuelvo al *pero* inicial, hacen ese cómputo al multiplicar la excavación en metros cúbicos por el valor de la excavación de cada metro, y ya está.

Olvidan imperdonablemente todos esos costos adicionales, gastos médicos y sanitarios, carreteras de acceso, ciudades portuarias, muelles, dragado de bahías, etc. etc., obras y gastos adicionales que para el proyecto del río Tuandó fueron calculados en 1.700 millones de dólares, y el hecho es que los mismos ítems subsisten para cualquier canal. Con todo, en gracia de discusión rebajemos a la mitad ese valor y todavía tendremos 850 millones de dólares que, sumados al costo absoluto de esclusas y canal, darían más de mil millones de dólares o más de diez y seis mil millones de pesos colombianos para ese mal llamado subproducto.

En las fábricas se recuperan los subproductos cuando son económicamente productivos, pero si su proceso de recuperación o transformación es superior al costo inicial, generalmente los arrojan a la alcantarilla o inclusive, se paga para que los retiren.

En este análisis de factibilidad no he entrado a ningún campo técnico. Sólo he recurrido a la lógica, a consideraciones económicas, a planteamientos nacionalistas, pero ubicándome en un nivel de neutralidad, tal como lo haría un juez extranjero, a los grandes propósitos nacionales, a pensar en grande, a exaltar a Colombia y colocar la ingeniería nacional a la altura de la mejor del mundo. En cambio, es bastante difícil tener que rétorcerle un poco el pescuezo a los brotes de nacionalismo inflamados de amor patrio, impulsados, no por análisis técnico-económico sino por subconscientes deseos de superación nacionalista. Sin embargo, es más patriótico aunque sea más difícil, encarar la fría realidad, con el análisis imparcial de los hechos escuetos. En el informe del Hudson Institute se dice que como las zonas que inundarían con los lagos proyectados no tienen prácticamente habitantes, no habría problemas para hacerlo, pero a renglón seguido dicen que esos lagos facilitarían el comercio entre los habitantes de las zonas afectadas y que se podría facilitar la exploración y explotación de hidrocarburos.

La Texaco encontró petróleo en el Putumayo y hasta allá llevó sus equipos. Primero está descubrir los yacimientos, en vez de gastar miles de millones para que los geólogos puedan llegar por lancha a buscarlos.

Pero se dice también que la navegación por agua dulce beneficia el casco de los barcos. De acuerdo hasta cierto punto, por-

que la navegación tiene que responder a varios otros principios, la rapidez y la seguridad principalmente.

Para aclararlo, he entrevistado a muchos hombres de mar y entre ellos al Vicealmirante Rubén Piedrahita. En efecto, al navegar por agua dulce, en 8 a 12 horas muere el ostión de agua salada y desde luego, se limpia bastante la quilla de los buques. Pero si la navegación no es 100% segura; si la rapidez ha de mer-marse tanto que llegue a un punto de interferencia económica, se prefiere el mar abierto, que la limpieza del casco se hace poste-riormente. Y es que muchas veces es necesario recurrir a tala-dros y otros artefactos mecánicos para la limpieza de los cascos, pues la simple fricción del agua dulce no es suficiente.

En el canal navegable de Bocas de Ceniza, en la desemboca-dura del río Magdalena, todos sabemos que cuando se presenta el más mínimo peligro, o barras de arena u otros factores, los bar-cos de mar prefieren seguir de largo y van a llevar su carga a Cartagena o Santa Marta, olvidando el baño de agua dulce, pues los barcos los hacen para el mar. Y de todas maneras, hay una enorme diferencia entre seis o diez horas de navegación por un canal verdadero y sin esclusas como serían las nuevas vías de Pa-namá o el Truandó, respectivamente, a varios días de navegación lenta y azarosa por un canalito con esclusas como sería el San Juan.

Competencia. Pero es que también se ha dicho que el canal por el río San Juan no sería para competir con el de Panamá. Ni con el del Truandó, agregó yo. Pero entonces, para qué lo pro-ponen?

Si haciendo alardes de imaginación supusiésemos que está construido, habría que tratar de conseguirle tráfico y carga, ofre-ciendo quizás menores tarifas y con intensa propaganda para desvirtuar sus inconvenientes y excesiva longitud, es decir, ha-ciéndole la promoción de ventas, y a eso se llama precisamente competencia. Competencia que sería desigual y sin posibilidad al-guna de éxito, entre cruzar de mar a mar por 80 km. de buen ca-nal con todos los recursos y facilidades de los EE. UU. y su ma-rina, contra 470 kms. por territorios totalmente desolados y sin recursos para emergencias especiales.

Estudios. Viene ahora lo pertinente a la tesis de que no se pue-de rechazar a priori la idea de este tercer canal y que debe ser estudiada. Si se nos propone estudiar la construcción de teleféri-cos a los nevados del Tolima y del Puracé, bien está que apla-

ceamos ese estudio, como fue aplazado el proyecto de un cuarto canal que el anterior Ministro de Obras Públicas había considerado factible, entre los ríos Caquetá y Putumayo, de La Tagua a Puerto Leguizamo, en distancia de 22 kms. donde hay un mal camino, una carretera que en 30 años, desde el conflicto colombo-peruano, ni siquiera ha podido ser consolidada. Y como entiendo que ha sido aplazado otro proyecto para un 5º canal en Colombia, también de nuestro Ministerio de Obras Públicas, desde Tarapacá a Leticia, para cruzar más de 150 kms. de selvas en el trapecio amazónico, propuesto hace como tres años y publicado en la edición de "El Tiempo" de Bogotá, del 29 de mayo de 1964.

En cuanto al último argumento de que ese tercer Canal por el río San Juan servirá para fomentar el turismo, honestamente creo que ni siquiera merece un comentario.

Descartada entonces la tesis de que debamos contratar la elaboración de estudios para ese tercer canal, veamos la parte fundamental del Proyecto del Chocó o sea la generación de energía eléctrica.

Central del Río Atrato. Ya ha sido suficientemente explicado este proyecto, para generar hasta 2,5 millones de kilowatios en plena selva, a enormes distancias de Panamá y Medellín por implacable selva virgen, pero que sería algo grandioso para electrificar a Colombia.

Ya ha sido analizada la parte técnica, y asumiendo que se lograra vencer todo ese enorme cúmulo de dificultades para su financiación y construcción, que se lograra subsanar esa tremenda, dramática y casi absurda realidad del terreno en la hoya del bajo Atrato, vendrían luego las largas líneas de conducción por la selva implacable e inhóspite hasta Antioquia, para prolongarlas después hasta la Costa Atlántica o el Valle, con altísimo costo en la transportación de la energía, pues resulta que ni en Antioquia ni en Cundinamarca la necesitarán por mucho tiempo. En efecto, los antioqueños tienen ya en ejecución, en las goteras de Medellín, un plan hidroeléctrico para producir en Nare millón y medio de kilowatios en su etapa final con el río Samaná. En cuanto a Cundinamarca y Boyacá, tienen ya estudiados los planes de Chivor, en un sistema de avance progresivo y suficiente. Pero se dirá que debemos pensar en el futuro. Pues bien, para un futuro mucho más inmediato se tiene ya un estudio preliminar sobre las reservas del río Cauca aguas abajo de Cartago, desde su salida del Valle a 1.000 metros de altura, hasta el departamento de Bo-

lívar, casi a nivel del mar, y, oígasé bien, las reservas de este incomparable Cauca, que atraviesa regiones pobladas, y de acceso inmediato, sobrepasan los 5 millones de kilowatios, es decir, más del doble de lo que se proyecta obtener con la presa baja del río Atrato.

También han mencionado algunos las reservas hidroeléctricas del río Caquetá, pasando por alto prodigiosas reservas en el centro del país. Y de todas maneras, la energía eléctrica va desarrollándose de acuerdo al crecimiento de los pueblos, y ahora mismo se está estudiando por una misión colombo-japonesa las posibilidades del río Patía.

Cuando se presente oficialmente a los colombianos los planes que pueden adelantarse en desarrollos integrados con base a los ríos Cauca y Magdalena, vaya si encontraremos obras grandiosas para ejecutar y para levantar nuestro espíritu nacional, para poner a prueba nuestra capacidad de pensar en grande, pero dentro de la lógica y de un alto y lógico sentido de las prioridades.

Pero volviendo a la inundación de la cuenca del Atrato, veamos lo que anota en un interesantísimo escrito sobre el Canal del Chocó el señor don Flavio Correa: "...La inmensa área que quedaría sumergida tiene sectores óptimos de bosques maderables: cedro, caoba, roble, abarco y otros tipos de alto valor, sin contar el tipo de mayor abundancia y crecimiento espontáneo: el cativo. Mil años de explotación constante de las maderas de la hoya del Atrato no serían suficientes para extinguirlas. Todo lo contrario: estableciendo un sistema regulado de explotación y replanteamiento de árboles, se acrecentaría cada vez más esas reservas. Por qué, entonces, extinguirlas en 20 años por sumersión?

Se habla en el proyecto de la extracción de la madera existente antes de inundar la zona. Y esa sí es una verdadera utopía. En 20 años apenas se alcanzaría a escarbar superficialmente la reserva maderera, aunque se eleve a mil el factor actual... Pero aún en el supuesto, imposible repito, de que así ocurra, en qué mercado se van a colocar en 20 años los billones de pies cúbicos de madera que podrían sacarse? Ni que fuera Colombia el único productor de madera en el mundo".

Sobre la parte técnica y el cúmulo de dificultades para la eventual construcción de la gran represa, ya hemos escuchado informes muy serios y documentados.

En consecuencia, si la primera reacción cuando se anunció la posible hidroeléctrica del Atrato fue de orgullo patriótico y alto

propósito nacional, al entrar a estudiarle sus diferentes aspectos y posibilidades, aparece que no es tan atractiva ni tan ventajosa, al compararla con otras posibilidades.

Central del Río San Juan. Parece que esta obra si sería viable, por estar ubicado el sitio de la represa en medio de formaciones rocosas, donde se cierra la hoya del San Juan a una anchura de 1.5 kilómetros, contra los 35 ó 40 kms. de la supuesta represa para el Atrato. Como nuestra represa del Calima tiene unos 200 metros de longitud, es fácil hacer la multiplicación mental y comparar.

Pero hablaba de las posibilidades de la central del río San Juan, dadas su cercanía al mar, a Buenaventura y Cali y a las características de algunas tierras circunvecinas, por lo cual es sensato propiciar el estudio de su factibilidad. Pero por favor, que no se pongan a dibujar desde ahora el sistema de turbinas y el modelo de casa de máquinas, tal como aparece en el informe preliminar presentado por la Compañía Consultora del Ministerio, pues es hartamente sabido que los modelos y diseño de las maquinarias van en la etapa final, es decir, cuando se procede a elaborar planos definitivos para la construcción.

La Central del río San Juan puede ser una de las soluciones para la electrificación de la región sur-occidental del país, y sobre este punto están prácticamente de acuerdo todos los que se han ocupado de comentar la Operación Chocó. En consecuencia, muy importante será adelantar los estudios correspondientes.

Cuando "El Espectador", de Bogotá, publicó en su Magazine Dominical mi escrito inicial para llamar la atención de los colombianos sobre los peligros de lanzarnos alocadamente a la aventura de un 3er. canal, la dirección del periódico comentó que hay obras que se hacen, simplemente porque nadie se opone a ellas, porque nadie plantea el estudio de los factores contrarios, y últimamente, en la edición del 9 de Abril pasado vuelve a comentar dicho diario la amplitud nacional que ha querido dar a este debate, siempre que sea conducido con argumentos respetables y con concepción elevada del problema. Como efectivamente se está haciendo.

Por otra parte, nuestro muy ilustre expresidente doctor Alberto Lleras Camargo expresó, en su reciente conferencia del Club Rotario de Bogotá, según transcribe la misma edición del diario antes citado, que "El proyecto del canal a nivel no es un dogma.

Ni siquiera se ha estudiado sino que se va a estudiar, pero los críticos ya están molestos.

“El Canal de los Lagos es el que más interesa a Colombia porque representa un menor costo y ofrece más facilidades técnicas”.

“Estamos caminando por un sendero recto, y los que creen que esto es utópico están obrando con ánimo de prejuicios sobre la materia por razones, seguramente, regionales”.

Al distinguido y muy respetable señor Expresidente Lleras debemos manifestarle, por lo menos en lo que a mí toca, con el mayor respeto y toda la admiración que siempre le hemos profesado, que los razonamientos expuestos por nosotros y por muchos otros colombianos que se han ocupado del problema, han sido elaborados también con criterio patriótico, nacionalista, y que son válidos y lo seguirán siendo mientras no se demuestre lo contrario, y que los que creemos que hay mucho de utópico en el proyecto global del Chocó y principalmente en el 3er. canal, es decir, en el del río San Juan, no obramos con prejuicios por razones regionales. Son simplemente razones de lógica, de técnica y de economía.

A nuestro distinguido, muy admirado y querido expresidente le abonamos sus múltiples merecimientos, su gran cultura, su patriotismo, pero hay un campo en el cual no podemos darle primacía: en el derecho a ser tan patriotas como él, el derecho a querer a Colombia con la misma emoción y tanto como él la quiere, a poder presentar con orgullo de colombianos y con altura nacionalista nuestros argumentos, para que de su análisis, de su escrutinio severo, salga la conclusión definitiva.

Hay muchas otras grandes obras de Colombia esperando nuestra acción, nuestra voluntad de superación, y todo nuestro patriotismo.