

EL CANAL DE PANAMA

Por: FRANCISCO ANDRADE S.

*Artículo del Boletín de la
Sociedad Geográfica de Colombia
Números 81-82, Volumen XXII
Primer Semestre de 1964*

La larga historia de los trabajos de investigación en busca de un paso hacia el oeste y de los esfuerzos realizados en el pasado para financiar la construcción de un canal a través del Istmo que une las Américas, suministraría un amplio espacio de romance y colorido a la historia de la construcción del canal, la que se inició en el año de 1882 con los trabajos establecidos por la Compañía francesa que se proponía construir un canal a nivel. Después de varios años de esfuerzos y de vencer montañas y adversidades, y viendo que los fondos iban mermando visiblemente, los franceses cambiaron de idea y resolvieron la construcción del canal con esclusas, debido a que su costo era mucho menor. Pero los franceses pensaban que el canal a nivel algún día sería indispensable, los planos para la construcción del canal con esclusas fueron ideados de tal modo que en un momento dudo, se facilitara la transformación. El capítulo de la actuación francesa terminó con la quiebra de la Compañía, la que traspasó todos sus derechos al gobierno americano.

La construcción del canal por los Estados Unidos fue precedida por la controversia sobre el tipo de canal que debía adoptarse. Los informes demuestran que la adopción del canal con esclusas se fundó en las ventajas de menor, costo y mayor rapidez. Cuando se planeó el actual canal, se presumió que los ataques de que podría ser objeto, fueran bombardeos navales dirigidos, directamente contra las esclusas, o ataques de fuerza de desembarco que por tierra pretendieran adueñarse del canal sin destruirlo. Pero la situación actual es muy distinta, y por eso el Congreso americano ordenó que, se hiciera un estudio detallado, basado en él, se propusieran las mejoras que se consideraban indispensables, tanto para alimentar la capacidad del canal, como para asegurar su defensa.

El tráfico a través del canal ha ido en aumento progresivo desde que se dio al servicio en el año de 1914, a pesar de las dos guerras y de las crisis mundiales que en este lapso se han presentado. Desde que se abrió el tránsito por el canal hasta este año, han pasado 198.000 embarcaciones. En 1945 que fue el año de mayor tráfico durante la guerra, subió a 10.500 tránsitos por año. La curva que lo representa ha sido más o menos paralela a la del tráfico por el canal de Suez. En 1945 subió a treinta y cinco millones de toneladas, y se considera que siguiendo más o menos el mismo ritmo, en el año 2.000, los tránsitos serán unos 18.000 al año, y el número de toneladas será de ochenta y siete millones.

El Canal de Panamá es vital, no solamente para las Américas, sino para el comercio mundial. Para los Estados Unidos es un punto central para sus defensas. Es la base de operaciones para la protección del hemisferio y es el más grande y poderoso factor de su influencia. Puede decirse, sin exageración, que mientras haya, comercio por mar, y mientras el poderío naval sea un factor determinante en las relaciones internacionales, el Canal de Panamá tendrá un significado trascendental y será una vía esencial para los Estados Unidos. Actualmente no pueden pasar a través del canal, de uno a otro océano, los grandes buques, pero se considera que conseguido este objetivo, estará para el porvenir, asegurando un mundo mejor.

El Canal de Panamá, como una comunicación acuática, ha cambiado muy poco desde que se puso en servicio, en 1914, únicamente ha sido ampliado con la construcción de la represa del Madden en 1935, sobre el río Chagres, la cual tuvo por objeto regularizar el suministro de agua para las esclusas, regularizar la corriente del río y aumentar la producción de energía eléctrica para el servicio del mismo canal.

Se estima que la actual capacidad del canal sólo puede prestar un servicio eficiente hasta el año 1965, en el cual ya será inadecuada en las épocas de congestión.

La capacidad del actual canal la limitan principalmente las dimensiones de las esclusas, las que tienen un ancho de 110 pies y un largo de 1.000, y por esta razón, al iniciarse la guerra en 1939, el Congreso americano ordenó la construcción de un tercer juego de esclusas de 140 pies de ancho y 1.200 pies de largo, dimensiones que se consideraron adecuadas para las necesidades del tráfico, en el futuro. Estas nuevas esclusas fueron planeadas para resistir los ataques de las mayores bombas aéreas conocidas hasta entonces. La construcción de estas nuevas esclusas fue suspendida en 1942, cuando se calculó que este trabajo no podía estar concluido antes de la terminación de la

guerra y además, los materiales y el personal empleados en él, eran indispensables para el esfuerzo que se estaba realizando en Europa.

Cuando se suspendió, la excavación para el tercer juego de esclusas, en Gatum y en Miraflores, estaba totalmente terminada, pero en Pedro Miguel, no se habían comenzado. Del presupuesto autorizado que era de 277 millones, apenas se habían gastado 75 millones.

Las dimensiones de las esclusas del actual canal se consideran suficientes para los barcos ahora en servicio, con excepción de los del tipo del "Queen Mary" los cuales ordinariamente no transitan por esta vía. Además del tamaño de las esclusas, hay otras causas e restricciones en el tráfico. Las compuertas es indispensable desmontarlas para su reparación, por esto se han usado compuertas gemelas de modo que pueda retirarse una y mientras tanto, presta servicio la otra. Hay otra causa además de demora, que es la niebla en el corte de La Culebra, llamado hoy Gaillard, el cual; en la estación lluviosa, lo cubre la niebla en el período de la media noche a la mañana.

Para considerar el tráfico futuro del canal se ha tenido en consideración el natural aumento de las dimensiones de los buques, y cuál puede ser la característica de la carga que ha de pasar a través del canal. Para dar paso a los 87'000.000 de toneladas de carga comercial que es lo que se considera como tráfico probable para el año 2.000, se necesitarán más de 13.000 tránsitos por año, lo que daría más o menos para el tráfico oficial 69, tránsitos diarios. Estos tránsitos se podrían conseguir con 46 movimientos de las esclusas, pues se supone que algunos barcos sean pequeños y puedan entrar por parejas. Según los expertos, si el ancho de las esclusas se puede aumentar a 200 pies y su longitud a 1.500, con 29 movimientos de las esclusas, podrían pasar 69 barcos.

¿En qué condiciones de seguridad se halla el presente canal?

Nadie puede decir cuál hubiera sido el curso de la guerra, si los japoneses hubieran seguido de Pearl Harbor, con otro ataque al Canal de Panamá. Es claro que si hubieran dominado las defensas, habrían destruido las esclusas y el lago de Gatum se hubiera desocupado en el mar. El descubrimiento de las bombas de mayor tamaño y de armas de tipo convencional y de tipo atómico, después del ataque de Pearl Harbor, no dejó duda de la vulnerabilidad del canal, tanto por medio de los ataques, como por los sabotajes. La ventaja en la guerra a tiene el agresor que consigue destruir la potencialidad de su enemigo antes que pueda usarla, por lo tanto, es indispensable disponer de medios para prevenir un ataque sorpresivo, y en parte alguna es este asunto tan vital como en el Canal de Panamá. La penetración de las defensas del Canal por medio de las armas ofensivas modernas que pueden actuar desde aviones, desde submarinos o desde una

base terrestre que se logre ocupar, es muy posible y lograría anular el servicio del Canal. Esta fue una de las razones por las cuales fue suspendida la construcción del tercer juego de esclusas, pues ellas simplemente darían resultado para el aumento del tráfico comercial, pues las esclusas hubieran sido capaces de atender al tráfico hasta el año 2.000. Los mejoramientos para atender únicamente las necesidades comerciales, exigirían un gasto de 130 millones de dólares, pero el Canal hubiera quedado tan vulnerable como el actual. El factor defensa es lo que ha hecho que los Estados Unidos se preocupen por buscar otra vía, y esta es la razón de adelantar estudios para conocer todas las posibilidades de solución adecuada del problema. Con este objeto se han hecho exploraciones desde México hasta Colombia, encontrando las siguientes vías:

Una por el Istmo de Tehuantepec, seis por el lago de Nicaragua, una de Greytown a Salinas, por Nicaragua, once por Panamá, cinco por la frontera entre Colombia y Panamá, y seis por Colombia, por el Atrato, lo que da un total de treinta vías diferentes.

De estas treinta vías se seleccionaron seis, que dan las mejores características, las que pueden resumirse así:

Vías	Longitud Millas	Mayor altura divertium en el eej.	Excav. Yda. Cúb. Millones	Alt. de Sup. del Lago, pies.	Costo aprox. U. S. C.
Tehuantepec	165	812'	3.360	550	13.280
Nicaragua	173	153'	1.060	110	3.560
Chiriquí	55	5.000'			
Panamá	55	340'	191	92	2.30,8
San Blas	40	1.100'	1.480	110	5.960
Caicedonia	63	1.100'	1.110	110	4.751
Río Tuyra	135	470'	1.120	110	Exclusivo
Atrato-Truandó	135	1.100'	1.450	177	Excesivo

Todos estos proyectos se refieren a canales con esclusas y ninguno de los situados a distancias del Canal de Panamá ofrece ventajas apreciables ni en longitud ni en seguridad ni en economía. Ninguno representa un cambio que sirva altos intereses del comercio, comparado con la línea por Panamá. Esta línea se refiere a un canal construido en la misma zona del actual, pero modernizado y mejorado como para atender al tráfico futuro y con el máximo de seguridades posibles en este tipo de canal.

Los mejoramientos que es necesario hacerle al actual para llegar al propuesto, serían las siguientes:

Suprimir la compuerta de Pedro Miguel y pasar el punto de represa a Miraflores, y tanto en Gatun como en Miraflores, suprimir un juego de compuertas, haciendo el trabajo de las esclusas con sólo dos, en lugar de las tres que hay actualmente. Las dimensiones de las esclusas serían de 200 pies de anchas por 1.500 de largo.

Mínima profundidad, 50 pies, elevar el nivel del lago Gatun de 87 a 92 pies, y buscar un adicional aprovisionamiento de agua para la maniobra de las esclusas. Cuando el tráfico se intensifique y llegue al máximo, posiblemente el abastecimiento de agua será insuficiente y para completarlo se necesitará bombear del mar. Para mayor seguridad, en caso de ataques, las represas, serían hechas en tierra, y toda la maquinaria de maniobra de las esclusas iría protegida por concreto. El costo aproximado de esta modernización sería de 2.308 millones.

A pesar de todas estas precauciones, el canal con esclusas, en vista de las modernas armas de ataque, no ofrecería completa seguridad, pues la destrucción de una de las compuertas hará que se desocupara el Lago Gatun, lo que representaría un gran trabajo para reconstrucción, primero, y luego un tiempo considerable para volver a llenarlo. Se calcula que sería alrededor de cuatro años.

Todas estas consideraciones han hecho pensar a los Ingenieros que la mejor solución sería volver al proyecto francés de construir el canal a nivel.

El estudio del problema muestra que no está fuera de los recursos actuales de los Estados Unidos. Por las distintas rutas propuestas, anteriormente se hicieron estudios también para canal a nivel, y lo mismo que para el canal con esclusas, el resultado fue favorable al desarrollo del canal en la zona actual.

Veamos la comparación de las características de éste y del proyecto por el río Atrato-Truandó, tanto uno como otro de canal a nivel.

Vía	Long. M	Mayor alt. eje en el Divortium	Excv. En Yda. cúb. millones	Costo en millones de dólares
Panamá Atrato	46	410	1.069	2.483
Truandó	95	932	1.810	4.594

Como se ve la vía de la zona del canal, además de ser la ruta que menos cuesta y tener otras considerables ventajas, tiene la mayor de ellas que es la de no exigir gastos previos, pues para el desarrollo de los trabajos se usarían todas las instalaciones del presente canal de esclusas. El problema consiste en abrir un canal más bajo, o sea, el nivel del mar. El desarrollo del trabajo presentará grandes dificultades, pues habrá que hacer excavaciones hasta de 145 pies por debajo de la superficie del agua, al construir el canal a lo largo del Lago Gatun, pero con el material excavado se formará una represa que sostendrá el canal actual para no suspender el tráfico. Además, en la parte del Atlántico las crecientes del río Chagres podrán producir graves daños, lo cual se podría obviar desviando la corriente. De Gamboa hasta el Pacífico, se excavará un canal paralelo que en ninguna forma interferirá el tráfico por el actual. Cosa semejante se hará en la parte del Atlántico. Se presentarán algunas dificultades por los fenómenos de mares, sobre todo en el Pacífico, pero opinan los expertos que con una simple compuerta en la entrada del Pacífico, puede regularse este efecto, y caso de que esta compuerta fuera destruida, no presentaría graves peligros, pues podría el canal trabajar como canal abierto, salvo el inconveniente que produjera la corriente.

En cuanto a condiciones de defensa de un canal a nivel, no hay punto de comparación con el canal de esclusas. El efecto de los más violentos explosivos en las riberas o en el fondo del canal, no presentaría mayor gravedad, las dificultades serían resueltas con relativo corto trabajo. Y el canal a nivel para el comercio tendría una capacidad ilimitada.

Parece, pues, indudable, que los Estados Unidos acometan la construcción de este canal lo más pronto posible, El desviar la atención hacia otras rutas puede tener como explicación que se quieran producir efectos políticos o diplomáticos para facilitar las negociaciones con Panamá para el nuevo canal.

La capacidad del Canal de Panamá aumentó del año 1956 en adelante.

El Canal de Panamá, como fue proyectado y construido bajo la dirección de la Comisión del Canal del Istmo, en el período de 1907 a 1914, fue una amplia expresión de los éxitos de la moderna ingeniería. Su capacidad, sin embargo, es limitada. Con el resurgimiento del comercio mundial en la postguerra, se ha presentado un grave problema por esta deficiencia. -lo cual se agudiza, cuando es necesario verificar la reparación e inspección de las compuertas y de las válvulas. Para afrontar esta dificultad fue necesario emprender la construcción de algunas mejoras, e idear especiales dispositivos, los cuales a continuación vamos a relatar sumariamente y con los que se consiguió un

aumento de un 25% en la eficiencia del canal, en el período de las reparaciones, y lo que es muy importante, se consiguió ese resultado con un relativo pequeño costo.

Como es ampliamente conocido, el Canal de Panamá no es un canal a nivel, opera por medio de esclusas en las cuales, los barcos suben del nivel del mar, hasta una altura de 85 pies, nivel en el cual se encuentra el lago artificial de Gatun, lago que se extiende de a uno y otro lado de la división de aguas continental.

Las esclusas son tres: la primera se interpone entre el lago Gatun y el nivel del Mar Caribe y por medio de ella los barcos suben del mar al lago. Hacen la travesía del Lago y entran en el corte de La Culebra o Gaillard en cuyo extremo sur se halla la esclusa de Pedro Miguel, la que baja los barcos al nivel del Lago de Miraflores (54 pies s. n. del m.). Al terminar el lago de Miraflores se encuentra la esclusa de este nombre, la cual baja los barcos al nivel del Océano Pacífico.

Las esclusas están formadas por dos cámaras, separadas por un muro central. En las condiciones normales las cámaras reciben el agua por tres grandes tubos de dieciocho pies de diámetro, uno va por el muro central, y uno por cada uno de los muros laterales y los tres tubos se extienden a lo largo de toda la cámara. El movimiento del agua en esos tubos es impulsado por la gravedad y puede llenar o vaciar las cámaras, mediante la maniobra de válvula de vástago que actúan en los extremos de los muros.

El tubo del muro central tiene además 10 válvulas que lo comunican con los tubos de las cámaras laterales, lo que permite a este tubo proveer de agua a una o a las dos cámaras. Al funcionar las dos cámaras servidas por los tres tubos, se pueden hacer diariamente 54 movimientos de las esclusas. Esta es la máxima capacidad actual.

Es indispensable que periódicamente se lleven a cabo las reparaciones en las esclusas, sobre todo en las partes que trabajan sumergidas o que no están a la vista, por hallarse instaladas en lugares que no son accesibles. Se estima que el máximo período que puede pasar sin hacer esta revisión es de cinco años, si se quiere evitar que se presenten graves daños, ocasionados por la oxidación o por el desgaste, lógicamente esta operación implica el cambio de todas las partes desgastadas.

Además, antes durante el período de las reparaciones, se retiraba completamente del servicio una de las cámaras, con su tubo de aprovisionamiento y tenía que hacerse el tránsito por una sola, servida públicamente por su correspondiente tubo, y solamente podían hacerse 24 pasos.

Esta circunstancia obligó a buscar una solución rápida que no fuera muy costosa, y que diera evasión al tránsito por el canal, y disponer de un plazo suficiente para estudiar una solución definitiva, lo cual se consiguió de la manera siguiente: se ideó un sistema que permitiera desaguar el muro central y en esta forma poder hacer en él las reparaciones, quedando en servicio las dos cámaras laterales, atendidas cada una por su propio tubo de abasto, con lo cual se consiguió obturando temporalmente en ellas las bocas que daban entrada al agua del tubo central. En esta forma se pudieron realizar 49 maniobras por día en las esclusas, durante el segundo período, de las reparaciones. Estas válvulas son aparatos grandes, cada una pesa 1.400 libras y la sola esclusa de Gatun tiene 300.

Una vez terminado el trabajo en el muro central, se procede a reparar cada una de las cámaras laterales. Por medio de dispositivos especiales, a la cámara que queda en servicio puede suministrársele agua tanto por el tubo del muro central como por el propio tubo, y entonces las maniobras son mucho más rápidas, de 24 pasos que antes se podían hacer durante este período de reparaciones, subió a 30, es decir se obtuvo un aumento del 25%.

Se temió que al poner en servicio una de las cámaras estando la otra vacía pudiera comprometerse la estabilidad del muro central, pero estudiado el asunto se pudo ver que en el cálculo del muro central, se incluyó un aumento del refuerzo en acero para prevenir los efectos de esta circunstancia, y efectivamente se hizo un ensayo de enero a marzo de 1956 sin que se presentara ninguna alteración en la estabilidad del muro central, ensayo que sirvió también para comprobar el aumento en la capacidad del canal en ese período de reparaciones.

Mientras se realizaban todos estos estudios y trabajos, también progresaba, quizá con mayor rapidez, los adelantos en el empleo de los explosivos atómicos, y se pudo ver claramente que la construcción del canal a nivel, por la misma zona del actual canal, no daba una solución definitiva al problema de la seguridad en tiempo, de guerra, y además el costo de esta obra, a pesar de la estabilidad de la moneda americana, había subido considerablemente; por lo tanto era indispensable pensar y estudiar mucho, antes de emprender una obra, en la cual sería necesario invertir cuatro mil millones de dólares o quizá muchísimos más, sin poder obtener un canal que dé absoluta seguridad en tiempo de guerra. Ahora en innumerables escritos que últimamente han visto la luz pública, aseguran que puede hacerse a un costo muy inferior a estos guarismos, adoptando la vía Atrato-Truandó con la grandísima ventaja de que serían dos vías diferentes y distantes la una de la otra, y por la circunstancia de, que la vía Atrato-Truandó se desarrollaría en regiones despobladas, podrían usarse en su construcción explosivos atómicos, y según las publicaciones

aludidas podría reducirse su costo a una tercera parte. Estos últimos factores han abierto ampliamente las perspectivas relacionadas con la construcción del canal por la vía Atrato-Truandó.

Colombia debe tener fija la atención en las lecciones que a tan alto costo le ha dado la experiencia.

Cuando se estaban desarrollando los diversos incidentes que sirvieron de antecedentes al Tratado Herrán-Hay el gobierno americano organizó una comisión encargada de resolver definitivamente la adopción de la ruta para el canal que prácticamente había quedado reducida a las rutas de Panamá por el río Chagres y la de Nicaragua proyectada por el lago del mismo nombre.

La comisión que lleva el nombre de "Comisión Istmica" y fue presidida por el Coronel Walker, presentó su informe y, en las conclusiones de esta comisión se anunciaba que Iodos los factores técnicos y económicos, eran claramente favorables al Canal de Panamá, vía río Chagres, pero concluye diciendo, que a pesar de todas esas ventajas el canal se debía construir por Nicaragua, pues tanto Nicaragua como Costa Rica ofrecían aceptar todas las condiciones exigidas por el gobierno americano, y en cambio poco accesible las propuestas americanas era Colombia y este factor anulaba todas las ventajas técnicas y económicas. Simple táctica despistadora, ¿Se estará repitiendo la historia, apenas cambiando una de las entidades que en ella están interviniendo? Quiera el ciclo que no sea así.

