

Respecto al Sr. González Moreno, aun tenía que hacer en San Diego; y, posteriormente, con fecha 13 de Septiembre de 1895, se dispuso por la Secretaría de Fomento, que continuara en la Comisión con el carácter de Auxiliar, y fuera á Wáshington, con el fin de vigilar la construcción de los planos topográficos de la línea divisoria.

Con fecha 10 de Julio de 1895, la Secretaría de Fomento se sirvió nombrar Secretario-Pagador de la Comisión al Sr. Ingeniero Víctor Carrera, quien llegó á San Diego en la noche del 2 de Agosto del mismo año (1895).

Al día siguiente dispuse, como se verificó en efecto, se recibiera el Sr. Carrera de la Pagaduría, que yo había desempeñado desde la separación del Sr. Bancalari.

Á fines de Septiembre estaban concluídos en la frontera todos los trabajos de la Comisión, tanto de campo como de gabinete. Todo el tren se había vendido en Nogales, Yuma y San Diego, en cuyo último punto se vendió también el mobiliario de la Comisión. Lo que había que llevar á Wáshington, se había remitido ya, parte por tren de carga, y lo más urgente y de riesgo por conducto de Wells, Fargo y Cia. Así es que el día 1º de Octubre de 1895, salí para Wáshington, acompañándome el Sr. Carrera. Los Señores Gama y Gonzáles Moreno salieron por distintas vías; pero con orden de estar en Wáshington, á más tardar, para el día 11 de Octubre de 1895, que era el de la cita convenida con los Comisionados Americanos.

En los capítulos anteriores hice la descripción general de la localidad, con relación, principalmente, á los transportes á lo largo de la línea divisoria, hasta llegar con la línea azimutal de Sonora, al Río Colorado.

Desde que los campamentos llegaron á ese punto, se les abasteció de Yuma. El camino carretero que es bastante bueno, se hace en dos ó tres horas. Pasa entre las mesas arenosas que limitan la vega izquierda del río, por los terrenos más altos que bañan las crecientes extraordinarias. Cuando estas ocurren es cuando hay que hacer la travesía, que entonces es bastante pesada, por esas mesas arenosas que se extienden desde Yuma, hasta la línea divisoria entre Sonora y Arizona.

Cuando el campamento topográfico estaba en el Río Colorado se le abastecía de Yuma, ya fuera con botes ó por medio del camino antes expresado. Siempre que era posible, ó permitía el bosque aproximarse con los carros hasta la orilla del río, se prefería este medio; pues aunque la carga en botes se conduce con mucha facilidad, río abajo, la vuelta de ellos á Yuma, aun de vacío, es muy pesada, por la fuerte corriente del Colorado por una parte, y por los bancos ó bajos que se forman sobre todo en esa época que era la del estiaje del río, y que fué cuando nuestro Centro de Operaciones estuvo allá. Aproveché la oportunidad para medir el volumen de agua del río, en cuya operación me ayudó el Sr. Puga que estaba allá entonces.

Encontré que el gasto, por segundo, era de 173 metros cúbicos. En la época de las crecientes, es probable que ese gasto sea cuatro ó cinco veces mayor.

Para los campamentos que pasaban al otro lado ó margen derecha del río, se hacía uso de chalanes, siendo esta operación larga y molesta, principalmente, para el paso de carros y bestias.

Del ferrocarril era muy difícil hacer uso para el paso de nuestros trenes. Una sola vez, y para un cargamento de consideración, ocupé un furgón que dejó la carga en una estación muy cercana á Yuma, al pie del cerro denominado Pilot Knob. Desde ahí el ferrocarril se aparta tanto de la línea divisoria, en dirección á los Ángeles, que ya no fué posible hacer uso de él, para el servicio de los campamentos, en la línea de California. Todo había que llevarlo de Yuma, á través de ese desierto tan pesado del Colorado; y aunque nuestro tren era ya, en esa época, bastante numeroso, hubo necesidad, en varias ocasiones, de alquilar transportes, ya fuera en Yuma ó en San Diego, California.

El desierto ocupa en extensión la mitad, próximamente, de la línea divisoria de California; y la serranía de la costa, la otra mitad.

La subida del desierto á la sierra se hace por un cañón muy largo y pesado para los carros, al cual se da el nombre de *Mountain Spring* debido al manantial que en él se encuentra, y donde actualmente no hay habitantes algunos. Cuando yo estuve en California, veinte años antes, ese punto era estación de postas de la diligencia que corría de San Diego á Yuma, y esa empresa fué la que compuso el camino del cañón. En el desierto había también entonces, otras varias estaciones para postas.

Con el ferrocarril Sur-Pacífico que se estableció poco tiempo después á través de Yuma, todo el tráfico desapareció, y en la época en que estuvieron allá nuestras Comisiones (1895), la línea estaba deshabitada desde el Río Colorado, á través del desierto y cañón antes citados, hasta llegar al rancho de Jacumbo, poco más allá ó al Oeste de la cumbre de la sierra. Desde ahí hasta la costa, se encuentran los mejores terrenos de la línea divisoria; con excepción, tal vez, de los que están al Este de Nogales, en el valle de Santa Cruz. Después de Jacumbo, hay varios ranchos, principalmente en el lado americano. De estos los más importantes son Campo y Potrero, cuya posición se puede ver en los planos y en donde se encuentran tiendas de provisiones de las que se surtían á veces los Campamentos; pues, en lo general, era más económico surtirlos desde San Diego.

En el desierto del Colorado, la cuestión de aguajes no fué tan difícil como lo había sido en los desiertos anteriores de Chihuahua y Sonora, en el Paralelo 31° 47', y en la primera línea azimutal. Según se puede ver en los planos, los aguajes están á distancias más convenientes.

Al hablar antes de los mejores terrenos de la línea divisoria, no incluí los de la sección limítrofe fluvial del Río Colorado. Esos terrenos son los mejores de todos los de la frontera desde El Paso hasta el Pacífico. Las tierras son de calidad inmejorable, y están inmediatas á un río caudaloso. Verdaderamente me sorprendí al volver á esos terrenos del Colorado, después de veinte años, y encontrarlos aún tan incultos, como lo estaban tantos años atrás.

Para finalizar este capítulo haré, como en los anteriores, una reseña de la parte económica durante la estancia del Centro de Operaciones en San Diego, California, cuya estancia fué la más prolongada de todas, pues comprendió desde Abril de 1894 á Septiembre de 1895.

Respecto á gastos generales, las cantidades recibidas é invertidas fueron como sigue:

En los meses de Abril y Mayo de 1894, se recibieron para gastos en cada uno de ellos, los \$3,500 ordinarios, y \$2,000 más, con el carácter de extraordinarios.....	\$11,000.00
En los mismos meses de Abril y Mayo se recibieron para sueldo del escribiente, gratificaciones á los ingenieros auxiliares y á los de la Comisión Geográfico-Exploradora.....	1,815.47
En el mes de Junio de 1894, se aplicó á gastos la existencia del mes anterior, y se recibió solamente el saldo para completar dichos gastos, en los que se incluía el pago del escribiente y las gratificaciones á los ingenieros militares.....	2,607.47
Desde Julio hasta Diciembre de 1894, á razón de \$3,500 al mes para gastos.....	21,000.00
Para gratificaciones de los ingenieros militares durante los mismos meses de Julio á Diciembre de 1895.....	3,615.11
De Enero á Mayo de 1895, á razón de \$2,166.66 para gastos al mes.....	10,833.30
En los mismos meses de Enero á Mayo de 1895, para gratificaciones de los ingenieros militares.....	3,402.00
De Julio á Septiembre de 1895, con motivo de la existencia que había, se recibió solamente el resto, que faltaba para completar los gastos, en el que se incluyeron las gratificaciones de los ingenieros militares y del Secretario-Pagador.....	2,384.41
En Agosto de 1895, se recibió, como cantidad extraordinaria, para el transporte de la Comisión de San Diego, California, á Washington.....	2,000 00
El tren de la Comisión, realizado en Nogales, Yuma y San Diego, produjo \$3,463.34, empleados también en gastos generales de la Comisión, durante los últimos meses de su permanencia en la frontera.....	3,463.34
Importan los gastos.....	\$62,121.10



OBSERVATORIO ASTRONÓMICO DE LA SECCIÓN MEXICANA EN TIJUANA.

Á esa cantidad para gastos generales se dió la misma aplicación, que en los capítulos anteriores se explicó. Hubo además de los gastos ordinarios, los de las tres colecciones fotográficas, y flete de instrumentos y útiles de San Diego, California, á la capital de México. Se compraron también odómetros, brújulas, ruedas perambuladoras, útiles de dibujo, mobiliario para la oficina que se estableció para los trabajos de Ingeniería, además de los de la Dirección y la Pagaduría. Renta de locales para esas oficinas y para la fotografía. Rentas de casa para los mozos, y del corral y establo para carros y bestias.

Respecto á monumentos, las cantidades recibidas y pagadas fueron como sigue:

En Septiembre 18 de 1894, se pagaron al Jefe de la Comisión Americana \$11,757.00 oro, como mitad correspondiente á México en la construcción y erección de los monumentos en el Paralelo 31° 20', y en la línea azimutal de Sonora. El pago se hizo en oro con una letra que remitió la Aduana de Nogales. Suponiendo el tipo de 51½ centavos que tenía entonces el peso mexicano, serán.....	\$22,829.13
En Febrero 7 de 1895, se pagaron de manera análoga por los monumentos de la línea de California \$4,291.64 oro, que al tipo de 49 centavos el peso mexicano, son.....	8,758.45
En Julio 20 de 1895, se pagó á una casa de lapidarios en San Diego, California, \$367.50 oro, como mitad correspondiente á México, en el segundo monumento de granito que se construyó en las lomas de Tijuana, en lugar del que desapareció con las avenidas del río. Dicha cantidad se recibió también de la Aduana de Nogales, en oro, á la cual supongo el tipo de 53½ centavos, y serán entonces.....	686.69
Importe de los monumentos.....	\$32,274.27

Los sueldos de los empleados civiles de la Comisión, desde Abril de 1894 hasta Septiembre de 1895, importaron \$22,109.60.

Reasumiendo tendremos para los gastos todos, mientras estuvo el Centro de Operaciones en San Diego, California:

Por gastos generales de la Comisión.....	\$62,121.10
Por sueldos de la Comisión.....	22,109.60
Por monumentos en las tres últimas líneas, Paralelo 31° 20', línea azimutal de Sonora y línea azimutal de California.....	32,274.27
Total.....	\$116,504.97

CAPÍTULO V.

WASHINGTON.

El día 11 de Octubre de 1895, se verificó en el Departamento de Relaciones Exteriores en Washington, la reunión convenida en San Diego, California. El acta respectiva se encontrará en la página 105 del informe oficial (Documento anexo No. 1).

De acuerdo con los Comisionados Americanos, buscamos un lugar á propósito para establecer las oficinas. Se le encontró en la esquina de la Avenida de Pennsylvania y Calle 6ª N. O., en el edificio denominado *Atlantic Coast Line Building*. La Sección Americana ocupó un piso del edificio, y yo tomé otro para nuestra sección.

Establecidas las oficinas, y á fin de dar principio, desde luego, al trabajo de los planos, tuvimos una junta para convenir en la escala, sistema de proyección, etc. La junta se verificó el día 23 del mismo mes de Octubre, y el acta respectiva se encontrará en la página 105 del informe oficial (Documento anexo No. 1).

El personal de nuestra sección se aumentó á los muy pocos días de nuestra llegada á Washington.

Con fecha 13 de Septiembre de 1895, la Secretaría de Fomento tuvo á bien nombrar Adjunto Astrónomo de la Comisión, al Sr. Ingeniero Guillermo B. y Puga, quien iba á ocupar el puesto que había quedado vacante desde la separación de Yuma, del Sr. Díaz Rivero. El Sr. Puga llegó á Washington, en los días del 20 al 22 de Octubre de 1895.

La misma Secretaría tuvo á bien nombrar dibujantes á los Señores Ingenieros Emilio García Benítez y Macario Olivares. Al primero, con fecha 30 de Septiembre, y al segundo, con fecha 11 de Octubre de 1895. El Sr. Benítez llegó á Washington al mismo tiempo que el Sr. Puga. El Sr. Olivares llegó el día 5 de Noviembre del mismo año (1895).

Tan luego como llegaron los expresados dibujantes, se procedió á la construcción y dibujo de los planos, bajo la inmediata inspección del Sr. González Moreno.

El Sr. Gama ayudó al Sr. González Moreno en la construcción de la topografía de la zona de El Paso á La Noria, pues los ingenieros que la habían formado, se habían separado en la frontera.

El trabajo del dibujo de los planos fué bastante difícil y delicado, por la circunstancia de tener que coincidir en la línea divisoria, como era debido, las curvas de nivel y demás accidentes del terreno, que habían sido levantados, independientemente, por las dos secciones, en cada uno de sus respectivos territorios, á ambos lados de la línea divisoria.

En el Río Colorado no se pudo convenir, por las dos secciones, en adoptar un solo canal ó iguales márgenes, debido á que los levantamientos mexicano y americano, se hicieron en distintas épocas, con intervalo de un año, en cuyo tiempo el canal y sus márgenes habían cambiado, según lo manifiestan los levantamientos topográficos del río por ambas secciones. Esa fué la razón de que en la hoja No. 19 de la colección de planos, las zonas respectivas estén representadas con dos colores distintos, y esa fué también la causa de que para esa hoja, hubiera habido necesidad de dos placas de cobre grabadas. Así es que mientras que las hojas de los planos son diez y nueve, las placas grabadas fueron veinte.

Según se iban concluyendo los planos con lápiz, se ponían con tinta, alternativamente, por los dibujantes de cada una de las dos secciones. Las hojas puestas en tinta por nuestra sección, fueron las marcadas con los números 3, 4, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 20.

Con relación á los mismos planos de la línea divisoria, tuvimos una junta en Washington, en la cual se convino, previa la aprobación de los respectivos Gobiernos, que las hojas de los planos fueran grabadas en cobre, dividiéndose el gasto total, que se calculaba en \$8,000 oro, en partes iguales para cada Gobierno. El acta de esa junta se encontrará en las páginas 105 y 106 del