

01084
7
2g



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
COLEGIO DE GEOGRAFIA

LA FRONTERA MEXICO-ESTADOS UNIDOS.
LA CONFORMACION DE UN ESPACIO DURANTE
EL SIGLO XIX.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTOR EN GEOGRAFIA
P R E S E N T A :
LUZ MARIA ORALIA TAMAYO PEREZ



273987

TUTOR: DR. JOSE OMAR MONCADA MAYA

COMITE TUTORAL:

DRA. AUREA COMMONS DE LA ROSA

DRA. CARMEN VALVERDE VALVERDE

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS CIUDAD UNIVERSITARIA D. F.

DICIEMBRE, 1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Con mi profundo e inmenso cariño para:

Mi esposo: Jorge Ham Trujillo.

Mis hijos: Jorge, Nadia Luz y Hugo.

Mi mamá: Consuelo Pérez Rivera de Tamayo.

Mis hermanos: María de Lourdes, Reyes Rodolfo,
Genaro Federico, Luis y Daniel.

Mis sobrinos, cuñados, tíos y primos.

A la memoria de mi papá: Reyes Tamayo Ochoa.

A la de mis abuelos, familiares y amigos que se han ido.

A la memoria de Mary.

Para mis compañeros del Instituto de Geografía de la UNAM,
por el orgullo de pertenecer a esta Universidad.

Para mis maestros y amigos.

AGRADECIMIENTOS.

Mis más cumplidas gracias a las autoridades del Instituto de Geografía, por el apoyo brindado para la realización de esta investigación, especialmente al Dr. José Luis Palacio Prieto, actual director de esta institución.

Al Dr. J. Omar Moncada Maya, por integrarme a su equipo de trabajo cuando pensé que ya no tenía grupo, por el camino con tan interesantes expectativas que me abrió y la confianza que tuvo en mi investigación, por todo el tiempo que me ha dedicado, por sus sugerencias, por su liderazgo que me ha servido de guía, por su amistad.

A la Dra. Aurea Commons de la Rosa, por su atención, por sus orientaciones y recomendaciones que con tanta dulzura me ha dado siempre.

A la Dra. Carmen Valverde Valverde por sus siempre atinadas indicaciones.

A la Dra. María Luisa Rodríguez Sala, por darme su tiempo y sus valiosos consejos para mejorar este trabajo.

A la Dra. Antonia Pi-Suñer Llorens por aceptar a una *geógrafa* en su interesantísimo seminario y tener la paciencia de escuchar mis opiniones y mis muchas dudas. Por orientar siempre tan certeramente mis criterios y motivar la inquietud y el deseo de aprender más del México del siglo XIX.

A la Dra. Susana Padilla y Sotelo, por su apoyo, su estímulo y sus valiosas sugerencias.

Al Dr. Héctor Mendoza Vargas por el entusiasmo y dedicación con el que revisó este trabajo, por el sinfín de sugerencias, comentarios, y correcciones, que me permitieron mejorar esta tesis, por tantas y tan valiosas referencias bibliográficas que me proporcionó y, por la ayuda espontánea e incondicional que siempre me ha dado.

A la Mtra Luz Fernanda Azuela por compartir conmigo algunos de sus conocimientos de Historia Social de la Ciencia, al Dr. Juan José Saldaña por sus cátedras sobre el mismo tema, a Rafael Guevara Fefer por su ayuda.

A la Dra. Teresa Sánchez S., Sria. Académica y al Dr. Adrián Guillermo Aguilar por su apoyo, a la Mtra. Concepción Basilio y personal de la biblioteca y mapoteca del Instituto de Geografía por toda la ayuda que tan eficiente y amablemente me han dado. A la Dra. Teresa Reyna Trujillo por su impulso y amistad, a la Mtra. Rosalía Vidal por su amistad, Al Sr. Carlos Jaso V.ega por sus correcciones, Al Ing. Armando Sánchez E., Juan Carlos del Olmo, Arturo Reséndiz y personal del laboratorio de Fotomecánica, así como a la Lic. Mayela Lara, Ana Rosa Larios, Nancy Moreno, Lety Molina, Luz Ruiz Otero y personal de la Secretaría Administrativa, a Anita Salgado, Magda Leyva e Imelda Quezada, de la dirección, a Martha Pavón, editora técnica, así como a todos y cada uno de mis compañeros tanto académicos como administrativos que convivimos todos los días en esta digna institución.

Así mismo, quiero agradecer al Dr. Gonzalo Celorio, Director de la Facultad de Filosofía y Letras, a la Dra. Lilita Weinberg M., Jefa de la División de Estudios de Posgrado de la misma, a la Dra. Marta Cervantes y Juan Carlos Gómez, ex-asesores del Posgrado de Geografía.

Al Lic. Víctor Hernández, responsable de la mapoteca Manuel Orozco y Berra y a las autoridades de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Hidráulicos, por su invaluable apoyo. Al Lic Roberto Marín, responsable del Archivo Histórico Genaro Estrada de la Secretaría de Relaciones Exteriores, Al personal del Archivo Histórico del Colegio de Minería, por su cooperación, A la Lic. Montelet del Registro Civil, por la exhaustiva búsqueda que autorizó, con la cual, me permitió despejar un confuso dato importante para este trabajo. Al Dr. Carlos Contreras del AGN y autoridades y personal del mismo, por su colaboración. Al personal del Fondo Reservado de la Hemeroteca Nacional y de otras bibliotecas y archivos, especialmente a las Bibliotecas de los Institutos de investigaciones Históricas y Bibliográficas de la UNAM. Al Dr. Harry Hewitt por las valiosas

lecturas que me envió, y aunque no tengo el gusto de conocerla a Paula Rebet que me simplificó un poco el camino con su tesis.

Al Dr. José Salazar Ilarregui y su familia que tan amablemente compartieron conmigo sus datos acerca del Ingeniero Salazar, su antecesor.

A la Maestra Carmen Sánchez, que siempre me ha impulsado y me ha dado confianza.

A mi familia por soportar mi tema recurrente de platica alrededor de la Comisión, especialmente a mi esposo por darme todo su apoyo, a mis hijos por su paciencia y ayuda. A mis hermanos, particularmente al Ing. Reyes Tamayo P. por auxiliarme en la comprensión acerca de los complejos métodos utilizados por los ingenieros de la Comisión.

A todos ellos mis más cumplidas gracias.

Luz María Oralia Tamayo Pérez de Ham.

INDICE.

INTRODUCCIÓN.

• Justificación.	V
• Concepto de frontera y perspectivas actuales.	IX
• Importancia del tema.	XIV
• Objetivos.	XIX
• Hipótesis	XXI
• Marco teórico.	XXII
• Metodología.	XXV
• Estructura de la tesis.	XXVII

CAPÍTULO 1. LA GEOGRAFÍA EN MÉXICO EN LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX.

ANTECEDENTES	1
LA GEOGRAFÍA Y EL ESTADO MEXICANO.	3
PRACTICA DE LA GEOGRAFÍA.	6
ENSEÑANZA E INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA GEOGRAFÍA.	10
El Colegio de Minería.	12
Formación de los ingenieros geógrafos.	18
El Colegio Militar.	21
Formación académica de los ingenieros militares.	23
PROFESIONALIZACIÓN DE LA GEOGRAFÍA	25
Instituto Nacional de Geografía y Estadística.	26
Comisión de Estadística Militar.	27
Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.	29

CAPÍTULO 4. LOS TRABAJOS DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA, BAJO EL TRATADO DE LA MESILLA O GADSDEN (1853-1857).

EL ERROR DE DISTURNELL Y EL TRATADO DE LA MESILLA.	121
Propuestas de James Gadsden	122
Límites de acuerdo al Tratado de la Mesilla o Gadsden	127
TERCERA ETAPA DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA.	140
Propuestas del Ingeniero José Salazar Ilarregui para la nueva Comisión de Límites Mexicana.	131
Viaje de la Comisión a la frontera.	137
Acuerdos de las dos comisiones e inicio de los trabajos.	144
Destitución y prisión del ingeniero Salazar	150
Los trabajos científicos de las secciones de la Comisión de Límites Mexicana y su relación con la Comisión estadounidense.	156
La sección Sonora.	156
Fin de los trabajos y regreso de la sección de Jiménez	164
El Ing. Salazar Ilarregui se reintegra a la Comisión de Límites Mexicana.	166
La triangulación a lo largo del paralelo 31°47'	170
Los trabajos sobre el meridiano localizado entre los paralelos 31° 47' y 31° 20'.	173
Los trabajos en el paralelo 31°20'.	175
La monumentación de la Línea Divisoria.	178
Monumentación en la desembocadura y reconocimiento del río Bravo	178
Monumentación y delimitación por una línea trazada en el terreno	179
CUARTA ETAPA DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA.	191
El trabajo de gabinete de la Comisión de Límites Mexicana	191
Los mapas finales de la Comisión de Límites Mexicana	195

INTRODUCCION.

Para el siglo XVIII el virreinato de la Nueva España llegó a su mayor extensión, pues por el lado del Pacífico norte alcanzó el paralelo 42°. Sin embargo, su dominio sobre este vasto territorio, superior a los cuatro millones de kilómetros cuadrados, era más ficticio que real¹

• JUSTIFICACIÓN.

México se conformó como país en el siglo XIX, tanto desde el punto de vista político como espacial. Esta integración no fue fácil, estuvo precedida de numerosos acontecimientos que dejaron hondas huellas en su historia. Lograr su independencia de España fue, para el país, más difícil que para el resto de América; la lucha por conseguir la libertad duró muchos años y costó muchas vidas; posteriores guerras fratricidas se desarrollaron con la finalidad de encontrar una forma de gobierno conveniente, moderna y acorde con los requerimientos de la nueva nación.

La difusión que se había hecho de la idea de que México contaba con *enormes riquezas*² desató la ambición de potencias extranjeras que intervinieron en el país con diferentes fines. En una de estas intervenciones se produjo una invasión de la que resultó la pérdida de más de la mitad del territorio; en otra, la imposición de un gobierno imperial y extranjero que produjo un gran derramamiento de sangre, contribuyendo al empobrecimiento general que habían provocado las constantes guerras internas por el poder. Aún así, México logró, entre otras cosas, la

¹ Moncada, J.O., 1994:121.

integración espacial de su territorio y su reconocimiento como nación independiente y soberana.

En su conformación espacial tuvo gran significado la demarcación de sus fronteras, la del norte, con los Estados Unidos de Norteamérica fue establecida hacia la mitad del siglo XIX, después de una guerra entre los dos países, que tenía como objetivo, por parte de ese país, la ampliación de su territorio. Esta frontera fue determinada mediante dos tratados. El primero, llamado de Paz, Amistad y Límites, fue firmado en la villa de Guadalupe Hidalgo el 2 de febrero de 1848³. El segundo, llamado de la Mesilla o Gadsden, se firmó el 30 de diciembre de 1853⁴.

La frontera con Guatemala no estuvo precedida de guerra como la del norte, aunque si hubo reclamaciones por la anexión de los territorios de Chiapas y Soconusco. Se llegó a un acuerdo y el tratado de límites entre los dos países fue firmado el 27 de septiembre de 1882, posteriormente se rectificó quedando

² Desde la época colonial se difundió en Europa la idea de las grandes riquezas que poseía la Nueva España; los viajeros que la visitaron también propagaron esto, pero quizá fue Alexander von Humboldt quien más contribuyó, ya que su obra fue muy difundida en aquel continente.

³ El 9 de mayo de 1846, el Gral. Zachary Taylor anunció al presidente de los E.U., James Polk, que se habían iniciado las hostilidades con México, Polk, entonces, en un mensaje, declaró el estado de guerra con México y comenzó la invasión (Polk, 1948, T.2º, p.163- 177). El presidente de México era el Gral. Mariano Paredes Amillaga fue destituido y su lugar ocupado por Santa Anna quien se fue a combatir dejando al frente del país a Valentín Gómez Farías; el 15 de septiembre de 1847 a pesar de la heroica resistencia de los habitantes de la capital el ejército estadounidense colocó su bandera en el asta del Palacio Nacional; México había perdido la guerra. Antonio López de Santa Anna renunció a la presidencia ocupándola Manuel de la Peña y Peña.(Vázquez, J. Z., 1994:54-60).

⁴ En 1853, siendo nuevamente presidente Santa Anna, se volvió a crear un clima de hostilidad. Un error en el mapa del tratado, aunado a otros intereses por conseguir otra franja de territorio que los Estados Unidos de Norteamérica deseaban para que pasara por ahí un ferrocarril que atravesara su país desde el océano Atlántico al Pacífico, ocasionaron que se interrumpieran los trabajos en la frontera y se negociara nuevamente el tratado; se firmó entonces el de la Mesilla o Gadsden como una ampliación al de Guadalupe Hidalgo (Vázquez, J.Z, 1994: 75-80).

definitivamente establecido el límite el 1º de abril de 1895⁵. La frontera con Belize quedó fijada el 8 de julio de 1893 mediante el *Tratado de Límites entre México y Honduras Británicas*, firmado cuando aún era territorio colonial de Gran Bretaña⁶, Belize logró su independencia hasta 1981.

De lo anterior, se puede concretar que en el siglo XIX México no tenía un espacio con límites definidos; al conseguir su independencia de España, el gobierno mexicano no poseía un control total sobre su territorio, el cual, además de ser muy extenso,⁷ estaba prácticamente despoblado en la parte septentrional.

En la primera mitad del siglo XIX, la inestabilidad política de los gobiernos que se sucedieron en el país fue el resultado de las luchas entre las diferentes tendencias e ideologías que trataban de imponer la forma de gobierno que consideraban más conveniente para el país, esto dificultó la integración territorial. Estados Unidos, por su parte, había logrado establecer una forma de gobierno más acorde con sus necesidades: había aumentado su población principalmente

⁵ Chiapas y Soconusco pertenecían a Guatemala en la época colonial. Se adhirieron a México el 8 de septiembre de 1821 al reconocer, mediante un acta firmada por Juan N. Batres, José I. Larrainzar, José D. Lara, Julio J. Flores, José N. Osuna, Esteban Gordillo y José Vives, el plan de Iguala proclamado por Iturbide (*Memoria sobre la cuestión de límites entre México y Guatemala* 1964:31-33). Varios países centroamericanos se unieron también, conseguida la independencia de España y quedar libres todos estos territorios, los países centroamericanos se separaron en julio de 1823, Chiapas y Soconusco, sin embargo, continuaron unidos a México. Guatemala no reconocía esta anexión y mucho tiempo estuvo intercambiando tratados con el fin de que estos territorios le fueran reintegrados, con las sucesivas guerras ocurridas en México en la primera mitad del siglo XIX y después con la invasión francesa a nuestro país, no se volvió a tratar el asunto hasta 1875 cuando siendo presidente Sebastián Lerdo de Tejada se volvió a intentar establecer esta frontera. Guatemala reclamaba territorio y se nombró a una comisión para que hiciera un reconocimiento; en ella colaboró José Salazar I. que había estado en la Comisión de la frontera con E.U. (*ibid*).

⁶ Sepúlveda, C., 1958:164

⁷ Entre 1822 y 1823 México alcanzó la mayor extensión territorial de su historia, ya que se extendía desde el paralelo 42°N y los ríos Arkansas, Rojo y Sabina (Moyano P., 1996:30) hasta Costa Rica, incluyendo lo que hasta hoy son Guatemala, Belize, Honduras y Nicaragua (Commons, A., 1990, carta II.5.4). Tadeo Ortiz colaborador en el imperio de Iturbide, calculó una superficie aproximada para México de 4 721 617 km², (Ortiz, T., 1991:9).

mediante la inmigración inglesa y estaba en plena expansión: sus ideólogos fueron planteando a los habitantes de esta nación conceptos que repercutieron en la obtención de tierras. La compra de Louisiana, Florida y la posterior colonización y anexión de Texas dieron la pauta para lograr el engrandecimiento espacial que ambicionaban, su proximidad con México facilitó que parte del territorio de éste, pasara a manos de Estados Unidos.

México trató de defender su territorio, lo que ocasionó que se desatara la guerra entre los dos países. El tratado de paz, que pondría fin a este conflicto fue elaborado, por parte de México, por Bernardo Couto, Miguel Atristán y Luis G. Cuevas; y por parte de los Estados Unidos, Nicolas Trist⁸. En este tratado, que se firmó en 1848, se admitía la pérdida de territorio y, establecía en el artículo V la nueva frontera entre los dos países, lo que hacía necesario su demarcación en el terreno, para lo cual cada uno debía nombrar su respectiva comisión de límites.

Es en este aspecto, en el que la profesión de ingeniero geógrafo⁹ tuvo gran importancia, pues si bien, no se había otorgado este título, con seguridad, dos de los científicos que encabezaron la comisión, tenían esta formación académica. La frontera norte sería la primera y más importante por su extensión, su trabajo debía ser preciso, ya que, dadas las continuas incursiones de colonos y especuladores de tierra estadounidenses, un error podría significar pérdida para México.

⁸ AGN, *Límites entre México y Estados Unidos*, caja 3 expediente 1 foja 1.

⁹ En el artículo 3° de un decreto expedido por el Presidente de la República Gral. José Joaquín de Herrera, el 2 de noviembre de 1848, se señala, que el agrimensor de la Comisión de Límites Mexicana debería ser ingeniero geógrafo. El Colegio de Minería ya había conceptualizado esta profesión, aunque aún no se había otorgado este título a nadie, posteriormente, los ingenieros José Salazar Ibarregui, primero y tiempo después Francisco Jiménez, obtuvieron el título de ingeniero geógrafo.

Esta investigación permitirá conocer los trabajos científicos realizados por la Comisión de Límites Mexicana entre 1849-1857, para el establecimiento de la frontera con Estados Unidos, pero no sólo como una narración de sus labores, sino tratando de determinar sus alcances científicos, su concepción de la ciencia y de la geografía; su conocimiento del territorio, las organizaciones científicas que los apoyaban y orientaban su actividad y también, dado que los participantes en la comisión eran personas inmersas en una sociedad que los influía y marcaba, se tratará de comprender (no justificar), hasta donde sea posible, las causas que motivaron sus adhesiones o sus actuaciones posteriores, como seres humanos, algunas de las cuales fueron reprobadas por sus contemporáneos.

- **CONCEPTO DE FRONTERA Y PERSPECTIVAS ACTUALES.**

Es importante, antes que nada definir conceptos como frontera y límite, así como mencionar brevemente el interés que existe en la actualidad por la historia y los problemas de dicha zona. Los términos *límite* y *frontera*, generalmente se utilizan como sinónimos, sin embargo su concepto es diferente; la palabra *límite* se asocia a una línea que separa dos territorios sujetos a diferentes soberanías y comúnmente se traza en mapas; la palabra *frontera* en cambio, se refiere a una región que tiene características lineales, en el terreno es una zona, más que una línea. Para Ratzel, la *zona fronteriza* es la realidad y la *línea divisoria* es la abstracción de ella, A lo largo de la historia, se han utilizado ríos importantes,

cadenas montañosas u otras irregularidades del terreno como *fronteras naturales*, sin embargo, la decisión política es la que le da ese carácter¹⁰.

El *límite territorial* representa la línea exterior del control ejercido por un gobierno, los monumentos, mojones, cercas y otras marcas son los símbolos visibles de ese límite, tiene una función estratégica y defensiva, pues evita que los enemigos penetren y, actúa para retener a los ciudadanos y recursos de una nación, por lo que posee una fuerza centrípeta. La *frontera*, en cambio, se orienta hacia el exterior con una fuerza centrífuga, algunas veces, los habitantes de esta región no se sienten orientados al centro de su país y, a menudo, desarrollan sus propios intereses que no siempre son acordes con los de su gobierno central. Es una zona de transición que propicia una interacción mutua entre los pueblos y que está en relación directa con el grado del atractivo que el habitante de la frontera siente por el estilo de vida de su contraparte. Llega a constituirse como un fenómeno social con una doble función; por un lado, es una barrera que divide, pero a la vez es una membrana permeable, en ocasiones, bloquea el tránsito de personas y, en otras sirve como filtro para controlar el mismo. La frontera ha existido desde los tiempos remotos, en cambio, el establecimiento de las líneas de delimitación territorial entre naciones datan en su mayor parte, del siglo XIX a la fecha y a pesar de que el concepto de frontera es muy antiguo, el análisis de su funcionamiento es reciente¹¹.

La frontera representa un punto de encuentro entre dos diferentes grupos de personas, es el lugar en donde tienen contacto dos diferentes culturas, etnias,

¹⁰ Taylor, L, 1996:31-32.

naciones: Aquí se da una interacción entre seres humanos que va a dar lugar a procesos de aculturación, asimilación, mezcla de razas, prejuicio racial, y otros, generando una dinámica única, que puede ser comprendida por medio de los estudios enfocados en la historia de la frontera¹².

De esta manera, la frontera y el límite territorial han sido objeto de investigación de profesionales de diferentes ciencias, entre los que se encuentran los geógrafos, los temas que les preocupan se refieren a aspectos culturales, históricos, sociales, demográficos, económicos, ambientales y otros. En foros tanto nacionales como internacionales se han analizado las diferencias existentes entre poblaciones a uno y otro lado de la frontera y las características que estas en conjunto desarrollan con otras poblaciones del propio país, así como, las condiciones físico-ambientales de la zona fronteriza vista como área común y compartida por dos diferentes naciones¹³.

Los temas tratados desde el punto de vista histórico, se refieren a las expediciones emprendidas por pioneros estadounidenses a territorio mexicano, la

¹¹ Ibid:33-39.

¹² Taylor L. 1996:48-55.

¹³ Un ejemplo de esto es la formación de la Coalición del Río Grande-Río Bravo, la cual llevó a cabo en septiembre de 1998 un congreso patrocinado por la Universidad de Texas, con sede en El Paso, denominado *Uniendo la Cuenca*, en el cual se trataron aspectos relacionados a la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, de la calidad y disposición del agua y desarrollo sustentable de la zona. Otro ejemplo es la Asociación denominada *Red Fronteras*, que ya ha organizado varios eventos y en la cual participan las Universidades de los estados fronterizos, el último se llevó a cabo en Ciudad Victoria, Tamaulipas, en noviembre de 1998 y fue patrocinado por la Universidad de Tamaulipas, la Universidad de Sonora, La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES y la misma Red Fronteras, los temas tratados demuestran el interés que se tiene en la zona por la Historia, los problemas sociales, y la conservación de recursos naturales, el desarrollo sustentable y la globalización de la zona fronteriza.

colonización y la guerra entre México y los Estados Unidos de Norteamérica¹⁴, la expulsión de los pobladores de las zonas conquistadas, ya fueran de tribus indias o mexicanos que no aceptaron renunciar a su nacionalidad.

Desde principios de siglo, las características de esta frontera llamaron la atención de Eliseo Reclus¹⁵, quién en 1905, escribió para la Geografía Universal, un capítulo llamado *Méjico*, en el que da noticias acerca de la geografía del país precisando que la frontera entre México y Estados Unidos es peculiar comparada con el tipo de fronteras que existían en Europa, que hasta entonces solo habían sido establecidas por tradición histórica o características naturales¹⁶, Reclus al referirse al trazo de esta frontera señaló:

Las fronteras puramente convencionales del Norte y del Sur (de los Estados Unidos de México) no corresponden de ningún modo con las líneas divisorias naturales. Verdad es, que el lado Nordeste del territorio está formado en una longitud de 1,200 kilómetros de desarrollo por el *Río Bravo del Norte*, que separa a *México de Texas*; pero aquel angosto río no es un accidente geográfico de bastante valor para constituir una línea divisoria, ... La frontera fijada por tratados entre *México y Estados Unidos* al Oeste del río *Bravo*, no es más que una serie de líneas geométricas: sigue primero los 31°47'...; después toma un meridiano para bajar hasta el paralelo 31°20' y dirigirse de nuevo hacia el Oeste...; luego se dirige oblicuamente hacia un punto del río *Colorado*, ... más abajo de la confluencia con el *Gila* y sube el curso del río...; desde allí continúa una última línea recta ... para alcanzar la costa del Pacífico 20 kilómetros al Sur de San Diego.

Esa extraña frontera de líneas geométricas, coincide, no obstante, en ciertos sitios, con accidentes importantes del relieve continental;... La línea de división política correspondiente al otro extremo del territorio mejicano, se halla menos justificada desde el punto de vista natural¹⁷.

La frontera entre México y los Estados Unidos ha permitido a los estudiosos elaborar teorías de su formación y desarrollo, como ejemplos se tienen los

¹⁴ Es importante destacar que los estudios sobre la frontera, particularmente la historia fronteriza no la hacen solo historiadores mexicanos sino también y principalmente estadounidenses (Fernández de Castro P. 1996:59-92).

¹⁵ Hiernaux, D., 1999.

¹⁶ Mendoza V, H., 1999:3.

trabajos de, Turner, quien marca cuatro etapas en el proceso de conquista del territorio mexicano; de Robert Ardrey, quien basándose en teorías de Konrad Lorenz relaciona el imperativo del hombre de fijar límites territoriales, con su necesidad de contar con un espacio de dominio, en donde ejercer su soberanía, lo cual señala, es algo innato no solo en el hombre, sino en muchas especies animales¹⁸. El geógrafo I. Bowman, da motivaciones políticas y geopolíticas a su visión de la frontera; P. Monbeig, refuerza esta idea al relacionar el avance de la frontera con las necesidad de terrenos para actividades agrícolas a pesar de los conflictos sociales ocasionados por la ocupación indebida, el despojo de terrenos e inclusive la masacre de indígenas, acciones que fueron justificadas con la idea de progreso¹⁹.

P. Renard, reflexiona acerca de los efectos de la frontera en las poblaciones que se encuentran en contacto, se pregunta entre otras cosas ¿si realmente existen poblaciones fronterizas particulares? y si ¿las fronteras diferencian a las dos poblaciones vecinas?, de su análisis obtiene los efectos que ejercen las fronteras sobre la población y define cinco las funciones básicas que son: *estratégicas* (político-militares), *disyunción y disimetría* (revelan discontinuidades), *filtro y selección* (restringen el paso), *creación y acumulación*, y finalmente la de *metamorfosis* (transformaciones por contacto cultural)²⁰.

Ahora bien, como se mencionó anteriormente, *la zona fronteriza* en general, ha sido estudiada desde diferentes puntos de vista. En el caso particular de esta

¹⁷ Reclus E., 1999:107-108.

¹⁸ Escamilla F., 1999:1-17.

¹⁹ Zusman P. 1999:1-4.

investigación es importante, al analizar ésta frontera considerar que, antes de la guerra, estos territorios tenían un significado diferente para México y Estados Unidos. Para México, esta zona era hasta cierto punto un lugar desconocido y ocupado por "tribus bárbaras" que impedían el progreso; para el gobierno de los Estados Unidos en cambio, significaba un territorio con muchas posibilidades económicas, ya que además de la ampliación de las tierras para actividad agrícola, la comunicación con ambos océanos permitiría el libre tránsito tanto de personas como de mercancías.

Esta frontera fue establecida de manera definitiva en el siglo XIX, por lo que consideramos primordial, conocer el trabajo que desarrolló la Comisión que se encargó tanto de marcar en el terreno este límite, como de elaborar la cartografía resultante.

- **IMPORTANCIA DEL TEMA.**

Esta investigación se propone indagar una parte destacada del trabajo geográfico del siglo XIX mexicano, particularmente el precedente de la actuación que la Comisión de Límites Mexicana tuvo en el establecimiento de los mismos, esto permite considerar que la Geografía de hoy no es la única experiencia que tiene nuestro país. La perspectiva histórica proporciona otra forma de conocer los procedimientos, técnicas y métodos geográficos aplicados, entonces como ahora, a problemas particulares del país. Sin olvidar que la historia de la geografía no pretende resolver los problemas actuales de la investigación científica en esta

²⁰ Hevilla M.C., 1998:1-16.

disciplina, sino solo señalar que constituye una valiosa reserva de experiencia. Por otra parte, casi la totalidad de la bibliografía estadounidense considera que el trabajo realizado por la comisión mexicana no fue significativo para la demarcación de esta frontera²¹. La realidad fue muy diferente. Si bien es cierto que al principio los instrumentos de la comisión mexicana no eran los apropiados, los ingenieros mexicanos realizaron impecablemente su trabajo adecuándose al tipo de instrumentos con los que contaban; de esta manera, mientras la comisión de límites estadounidense, al elaborar los mapas que establecían la línea, se apoyó mayormente en los datos de las observaciones astronómicas y su trabajo topográfico aunque muy exacto, fue menos minucioso que el de los mexicanos, la comisión mexicana realizó sus observaciones astronómicas y sobre todo sus mediciones topográficas y triangulaciones con mucho detalle, tratando de describir el terreno en los mapas de campo, de estos diferentes métodos, resultaron mapas que contenían información que los diferenciaba. En los mapas que la comisión mexicana produjo se representaban a través de simbología la presencia mexicana en estos territorios limítrofes; en cambio, en los de la comisión estadounidense aparecen áreas desiertas, abiertas a la colonización²². Esto es importante porque refleja el enfrentamiento de dos diferentes ideologías, a los mexicanos les interesaba situar aquellas localidades que tenían población de origen mexicana, en cambio, para los estadounidenses este era un espacio libre. Sin embargo, el encuentro científico de dos grupos de profesionales procedentes de ámbitos científicos completamente diferentes, en condiciones de

²¹ Rebert, P., 1994:14

trabajo anormales, pero unidos por un objetivo en común, inmersos en la realización de una tarea conjunta y de suma importancia política; es sin lugar a dudas una relevante experiencia de colaboración científica en nuestro país, lo cual es una aportación a la historia de la ciencia mexicana.

En cuanto a la historia regional, este trabajo intenta contribuir a la historia local de los estados fronterizos con los Estados Unidos de Norteamérica, mediante la forma y los personajes que participaron en el establecimiento de los límites, así como dar a conocer que la cartografía resultante del trabajo de la Comisión proporciona valiosos datos acerca de estos territorios.

Esta investigación pretende contribuir al conocimiento de la historia de la geografía, que en México ha desarrollado un grupo de investigadores encabezados por José Omar Moncada Maya.

El enfoque que orienta este trabajo se aparta de los resultados tradicionales consignados en los libros de historia ó en los de geografía; esta es una historia hasta cierto punto desconocida, puesto que, aunque existen los documentos, no se han revisado con la finalidad de conocer las aportaciones que para la ciencia llamada geografía, tuvieron trabajos como los realizados por la comisión de límites mexicana; tampoco se conocen las labores de los científicos que practicaban esta ciencia, ni datos que ayuden a concebirlos como personas, como seres humanos inmersos en una época histórica determinada, pues, como indica Trabulse:

²² Rebert, Paula, 1994:IV-V

México tiene también, como muchos otros países, una historia secreta. Esta historia ha sido pocas veces contada y yace en su mayor parte oculta y subterránea, aunque haya corrido paralela en el tiempo a los sucesos políticos, sociales, económicos y culturales que constituyen el pasado de un pueblo. Esta historia secreta es su historia de la ciencia... A la historia de la ciencia la caracteriza un ritmo sostenido y pausado, ajeno a las convulsiones violentas y sonoras, que constituyen buena parte del desarrollo político y social de un pueblo²³.

Si bien, desde el primer siglo de la colonia, la ciencia nacional tuvo un importante desarrollo a través de las aportaciones de los científicos y técnicos que desempeñaron diferentes roles socioprofesionales y contribuyeron a la institucionalización de la actividad científica²⁴.

El siglo XIX fue especialmente importante tanto para la ciencia mexicana como para la conformación de México como nación. Es posible suponer que la pérdida de territorio a causa de una guerra propiciada por las necesidades expansionistas de los Estados Unidos, provocara que en México se pusiera atención a la extensión del país, a sus límites y, en general, a su geografía, lo que entre otras cosas contribuyó a crear el nacionalismo²⁵.

Esa geografía fue la ejercida por los ingenieros geógrafos egresados del Colegio de Minería, durante el siglo XIX. Sus actividades y tropiezos durante el establecimiento de la frontera anteriormente citada, aún no se han valorado

²³ Trabulse, E., 1989:309-310.

²⁴ Rodríguez Sala, 1993: 320.

²⁵ La doctora Antonia Pi-Suñer, señala que después de la guerra contra Estados Unidos y la pérdida del territorio, las élites políticas e intelectuales llevaron a cabo una seria reflexión acerca de la realidad mexicana, llegando a la conclusión de que una de las causas del desastre había sido la falta de unidad nacional, por tanto, consideraron imperioso crear una conciencia nacionalista, como lo habían venido proponiendo desde los años treinta los hombres de letras mexicanos, ya que de haber existido esta hubiera cohesionado al país ante la invasión extranjera. Para esto, era necesario, que los mexicanos no solo se sintieran parte de un ámbito geográfico común sino que conocieran el pasado histórico y las tradiciones que compartían (Pi-Suñer Llorens, A. 1997:IX).

suficientemente por la geografía actual, a pesar de que esos trabajos significaron tanto para la integración territorial del país.

Pero ¿quiénes eran esos ingenieros geógrafos que mediante su trabajo facilitaron la conformación del país?, ¿cuál era su preparación profesional?, ¿cuáles sus ideas políticas? y ¿cómo fue su desenvolvimiento profesional?, ¿cuál su aporte a la geografía de su tiempo?, ¿qué se sabe de su vida?, ¿cuáles fueron sus contribuciones a la ciencia llamada geografía?. Es indudable que la sociedad y los sucesos de su tiempo repercutieron en sus vidas y en el ejercicio de su profesión, así que también se puede preguntar ¿cuáles fueron los sucesos histórico - políticos que influyeron en sus decisiones? y ¿por qué a algunos de ellos no se les ha dado el reconocimiento que merecen por su trabajo?.

Al respecto también dice Trabulse:

Los hombres de ciencia del pasado y sus logros científicos pertenecen a la historia cultural de la humanidad, pero es muy reducido el número de ellos que se conoce. Los científicos son ciudadanos del mundo y su labor por mínima que sea es patrimonio universal y pertenece a todos los seres humanos sin distinción. El científico tiene una actividad creadora y a pesar de la importancia de su quehacer, de la mayoría de ellos solo se conocen sus obras, su vida es un misterio, su trabajo muy pocas veces fue reconocido de inmediato, aunque con el tiempo sus descubrimientos hayan transformado su entorno de manera radical. La vida de algunos de ellos, fue una lucha constante por el conocimiento, a veces logrado en condiciones de trabajo difíciles y hasta lamentables, sin contar con las prohibiciones, menosprecios e incomprendimientos con las que tuvieron que luchar algunos para desarrollar su labor²⁶.

Así, los juicios históricos en contra de varios de estos científicos que en su momento han adoptado posiciones políticamente contrarias a las del grupo gobernante o triunfador los han desacreditado de tal manera que su trabajo ha

²⁶Trabulse, E., 1989:309.

sido marginado a pesar de su valía; estas posturas han contribuido al desconocimiento de su obra.

Es importante, por tanto, conocer no sólo los trabajos que han elaborado los geógrafos, sino también: cómo, cuándo, dónde y por qué los han hecho. Es necesario conocer las trayectorias ocupacionales de los profesionales de la geografía, en el pasado, para evaluar la trascendencia de su trabajo y su contribución a la geografía.

A la geografía es posible conceptualizarla como una ciencia estratégica. Es imposible concebir a un gobernante o dirigente de algún país que no conozca y tenga plena conciencia de su país, de sus habitantes, sus recursos naturales, su economía, su organización política y social, o sea de su geografía; que junto con otros elementos no menos importantes le son necesarios para comprender los problemas políticos, económicas, sociales y otros a los que se requiere dar soluciones. Es menester en primer lugar, desde el punto de vista de la geografía, enmarcar al país, definir sus límites, de manera que se pueda determinar y cuantificar su territorio y lo que sobre el se encuentre, lo que permitirá un estudio más detallado del mismo.

• OBJETIVOS

Basado en lo anterior, se puede considerar que este análisis tiene una doble finalidad. Por un lado:

- Explicar la conformación espacial de la parte septentrional de México y la contribución que en esto tuvo la delimitación de su frontera norte.

- Destacar la importancia de la ciencia llamada geografía, su institucionalización, principalmente en el Colegio de Minería y la preparación de los ingenieros geógrafos de la primera mitad del siglo XIX²⁷

- Conocer la labor realizada por los científicos de la Comisión de Límites Mexicana en el establecimiento de la frontera entre México y los Estados Unidos de América y la repercusión que su trabajo tuvo en el avance de los conocimientos geográficos.

Y, por el otro:

- Rescatar la vida personal de estos científicos, actuantes de su tiempo, situarlos contextualmente como personas, profesionales, científicos y ciudadanos de México, quienes al desarrollarse profesionalmente, dieron su aportación a la ciencia mexicana, en general, y a la geografía en particular.

Para esto es necesario:

- Analizar la influencia que el Destino Manifiesto y otras ideologías tuvieron en la ocupación del territorio norte de México, por colonos estadounidenses, que, aunado a la falta de control que México tenía del mismo, además de otros factores, dio lugar a la pérdida de gran parte de él.
- Analizar y revalorizar el trabajo desempeñado por los científicos de esta comisión, mediante el conocimiento específico de su trabajo y el análisis de los resultados que obtuvieron, lo cual permitirá ofrecerles un merecido reconocimiento a su tarea, que junto con otros aspectos contribuyó a la consolidación territorial del país.

²⁷ Ver Moncada, J.O., en prensa, p.4.

- **HIPÓTESIS.**

Las hipótesis que orientan esta investigación serán las siguientes:

- La ideología especificada principalmente en el Destino Manifiesto seguida por el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica conjuntamente con su "necesidad" de terrenos , el poco control que México tenía de su territorio norte, la ocupación del mismo por colonos de otras nacionalidades y la indefinición física de su frontera norte fueron las causas principales de la pérdida para México de más de la mitad de su extensión, pero impulsó el establecimiento definitivo de su frontera.
- México, en la primera mitad del siglo XIX apuntaba a considerarse como una potencia territorialmente hablando, lo cual, dada la ideología planteada en el Destino Manifiesto, resultaba intolerable para los Estados Unidos de Norteamérica.
- El trabajo científico realizado por los científicos encargados de la Comisión de Límites Mexicana (dos de los cuales recibirían posteriormente el título de Ingeniero Geógrafo²⁸), permitió que los ingenieros de la comisión estadounidense reconocieran su profesionalismo. Su trabajo detallado y responsable contribuyó a frenar las posibilidades de que colonos extranjeros se adueñaran de más territorio mexicano.
- La Geografía, como casi todas las ciencias, ha respondido a las necesidades o demandas de la sociedad. El trabajo realizado por los ingenieros de la Comisión lo prueba, además de que contribuyó al avance de la Geografía de

ese tiempo, el análisis de los resultados obtenidos permitirá dar una aportación a la Historia de la Geografía.

- **MARCO TEORICO.**

De acuerdo con el análisis de Thomas S. Kuhn, J. J. Saldaña, ha detectado que:

Los historiadores no consideran a la ciencia y a la tecnología en sus reconstrucciones históricas, salvo algunas excepciones, esto ha sido porque han tenido una visión muy estrecha de la ciencia, pues la han reducido al método, el cual una vez adquirido los exime de ocuparse de la evolución de la ciencia más allá de su etapa fundadora²⁹.

Sin embargo es posible investigar la historia de las disciplinas científicas para conocer y valorar más nuestro pasado. La historia de un pueblo, de un país, no la hacen sólo sus guerras, la hace también su sociedad, su cultura, su ciencia. El conocimiento de la actividad científica del pasado y de sus personajes facilita la comprensión de la ciencia en la actualidad, pues permite encontrar las claves para interpretar a la sociedad de la época y las causas por las que la ciencia tomó determinados caminos.

Pero como añade Capel, de acuerdo con Sarton:

No podemos entender completamente los triunfos de la ciencia o por lo menos apreciar sus puntos más sutiles, su aspecto humano, sin conocer a los hombres que fueron sus autores y sin estar familiarizados hasta cierto grado con sus cualidades³⁰.

²⁸ El Colegio de Minería les otorgó el título de Ingeniero Geógrafo, a José Salazar Ilarregui el 18 de marzo de 1856 y, a Francisco Jiménez el 10 de agosto de 1856.

²⁹ Saldaña, J.J., 1989:7.

³⁰ Citado por Moncada, J.O., 1994:20.

Por lo que es necesario, al analizar ciertos hechos reportados por la historia, investigar no sólo los motivos que los causaron, sino la intervención que en ellos tuvo la comunidad científica de esa época y los personajes directamente involucrados.

En los últimos años se ha considerado a la ciencia como una actividad social, que al ser realizada por seres sociales, producirá resultados que van a afectar el contexto socio - histórico donde se desarrolla.

La geografía como disciplina científica puede adaptarse a la metodología de la historia social de la ciencia, desde esta opción metodológica es necesario conocer el período histórico, la vida política en la que se desarrollaron los personajes involucrados, la interacción entre la vida de éstos y el desarrollo de la geografía. Así, se recomienda conocer cómo era la geografía en el siglo XIX, cuáles eran sus objetivos, sus métodos, sus premisas, con el fin de valorar la práctica científica que de ella se hacía. Aunado a esto se sugiere, también, saber cuáles fueron las condiciones histórico - políticas que propiciaron la formación de la Comisión de Límites, la cual, además del objetivo manifiesto de trazar sobre el terreno la frontera entre México y Estados Unidos de Norteamérica realizó otras observaciones, con lo cual sus integrantes complementaron su actividad científica; con ello se dio un paso adelante en el desarrollo de la geografía.

Para comprender el desarrollo de una ciencia, es menester como dice Capel:

Elaborar biografías sociales de los científicos, que reconstruyan toda la complejidad del trabajo científico individual y del proceso de creación y que

tengan, al mismo tiempo, la dimensión social de esa actividad y que formulen preguntas relacionadas directamente con la sociología de la ciencia³¹.

Al respecto Moncada señala para el caso mexicano:

Si bien los geógrafos mexicanos han descuidado el estudio de la historia de su propia disciplina, no por ello se han ignorado las aportaciones de la geografía al desarrollo científico de nuestro país, presencia , que Trabulse, al analizar el desarrollo de la Ciencia Mexicana destaca, señalándola como una de las principales disciplinas científicas que se cultivaron con mayor empeño³².

Por su parte, Mendoza opina:

El conocimiento de la historia de la geografía, permite establecer la tradición científica de la geografía, fundamentar su prestigio académico y profesional y dotar de una comprensión histórica a la teoría y práctica geográfica, a la docencia e investigación y a la política y administración geográfica así como al ejercicio profesional de la geografía³³.

En conjunto Roy Macleod afirma:

La historia es la vía por la cual el hombre da forma a su experiencia. Durante más de un siglo la historia de la ciencia ha planteado la tarea de dar forma a nuestra comprensión de la dinámica que subyace al desarrollo de las ideas científicas... Durante años los historiadores de la ciencia se han preguntado como y por qué las actitudes científicas, las técnicas y los conceptos, han adquirido el estatuto particular que ahora poseen... La reconstrucción lógica de la ciencia está adquiriendo una dimensión humana³⁴.

Mediante este marco teórico metodológico se puede contar con una fundamentación referencial que permita orientar la investigación de los personajes involucrados en el análisis. La biografía permite visualizarlos en su quehacer profesional, en su desempeño social, político y humano. La influencia que su personalidad y trabajo tuvieron en sus contemporáneos. Del análisis de sus ideologías y la congruencia entre éstas y sus actividades, podrá deducirse el

³¹ *ibid*:20-21.

³² *ibid*:23

³³ Mendoza, H., 1993:IX.

³⁴ Citado por Saldaña, J.J., 1989:257-259.

juicio de sus contemporáneos, pero también el juicio actual valorado por sus aportaciones al desarrollo de la geografía.

- **METODOLOGIA.**

Se enfocó el análisis con la visión de la historia social de la ciencia, esto, permitió conocer el ambiente socio - político - cultural de la época en la que estos científicos vivieron, ya que seguramente la sociedad influyó en sus vidas personales y éstas, a su vez, en su desarrollo profesional.

Se realizó una búsqueda en diferentes archivos, principalmente Archivo General de la Nación, Archivo Histórico del Colegio de Minería, Archivo Histórico de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, Archivo Histórico de la Secretaría de Relaciones Exteriores, Archivo Histórico del Estado de Yucatán y Mapoteca Orozco y Berra.

La Comisión de Límites Mexicana según el tratado de Guadalupe Hidalgo debía llevar diarios y levantar planos de los trabajos efectuados en el campo, que permitirían al Comisionado informar al Estado de los mismos al finalizar el trabajo, o en el transcurso de éste. El Ingeniero José Salazar Ilarregui presentó al General Pedro García Conde el diario de los trabajos efectuados en las Californias, el cual fue publicado en 1850, posteriormente y debido a que el mismo ingeniero Salazar quedó al frente de la comisión, la dividió en secciones, los jefes de ellas llevaron a su vez sus respectivos diarios que presentaron a dicho ingeniero. La localización de estos diarios de campo, manuscritos e inéditos, que presentaron al ingeniero Salazar los ingenieros Francisco Jiménez y Agustín Díaz, más un

pequeño informe que presentó el ingeniero Espejo, así como diversos documentos que podrían considerarse correspondencia oficial y personal, principalmente entre el Secretario de Relaciones o personal de este organismo y el ingeniero Salazar o alguno de los ingenieros de la comisión, fueron localizados después de una constante búsqueda en varios de los archivos antes mencionados, la riqueza informativa contenida en ellos y el análisis de los mismos forma el cuerpo principal de los capítulos tres y cuatro de la presente investigación, aunque también se revisó material hemerográfico para reforzar el análisis del contexto en el que se desarrollaban estos trabajos, dado el peso tan grande que los acontecimientos sociales, económicos y políticos de ese periodo histórico tuvieron en la realización de esta comisión.

Después de la localización de los diarios, el principal problema que se tuvo fue el de ordenar cronológicamente los documentos, y cotejarlos tanto con lo escrito en los diarios de los ingenieros como con los acontecimientos reportados por fuentes históricas hemerográficas o bibliográficas, pues algunos de estos documentos no tenían la fecha en la que fueron escritos sino en la que fueron copiados y aunque reportaban este dato, no mencionaban la fecha del original, fue necesario también en algunos casos ir haciendo un seguimiento detallado del camino que siguieron los ingenieros en sus respectivas secciones para situarlos en espacio y tiempo, para entender así la correspondencia localizada.

- **ESTRUCTURA DE LA TESIS.**

En la introducción se especifica el marco teórico y el contenido de cada capítulo, la bibliografía utilizada para el proyecto de tesis y para el marco teórico también se presenta aquí, así como el índice general de todo el trabajo.

El capítulo uno tiene por objeto especificar el estado en el que se encontraba la geografía como actividad profesional en México hasta antes de la guerra con Estados Unidos, su práctica científica, su profesionalización y su institucionalización. En que instituciones se preparaba a estos científicos, que reconocimiento a su trabajo les daba el gobierno y la sociedad en general, así como las asociaciones en las que se agrupaban gremialmente.

El capítulo dos ofrece una visión de las causas por las que se perdió el territorio, resalta "la necesidad" de expansión de los Estados Unidos y el espíritu que tanto gobernantes como periodistas e intelectuales propiciaron en la población con el fin de lograr el convencimiento de que la ocupación de territorio que no les pertenecía, no estaba incorrecto, pues era por *Mandato Divino*.

El capítulo tres especifica los trabajos de la Comisión de Límites Mexicana para marcar la frontera, según lo establecido en el Tratado de Guadalupe Hidalgo. Contiene los trabajos en la primera etapa de la comisión que marcó en el terreno la línea que divide las Californias, y la segunda etapa que se llevó a cabo por el río Gila y el paralelo 32°22', línea que fue reemplazada, a causa del Tratado de La Mesilla.

El capítulo cuatro contiene la descripción de los trabajos de campo según el Tratado de La Mesilla o Gadsden, que representa la tercera etapa de la comisión,

así como la monumentación de la línea y el trabajo de gabinete, del cual resultó la cartografía de dicha frontera.

~~El capítulo cinco tiene por objeto dar un reconocimiento a los ingenieros que trabajaron en la Comisión de Límites Mexicana entre 1849-1857, en especial del ingeniero geógrafo José Salazar Ibarregui, por lo que se dan algunos datos de los mismos.~~

CAPÍTULO 1

LA GEOGRAFIA EN MÉXICO EN LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XIX.

ANTECEDENTES.

La ciencia europea, adoptada en México principalmente por los criollos con características nacionalistas, después de superar su etapa como ciencia colonial, se desarrolló, en cuatro ejes principales: la minería, las obras públicas, la cultura y educación y, el conocimiento del territorio y sus riquezas¹. Este último, constituyó uno de los rasgos mas acusados del nacionalismo ilustrado americano.² Este saber tenía un doble propósito: por un lado el conocimiento en sí, para demostrar que lo existente en Nueva España no era inferior a lo de España, como se afirmaba en Europa, y por el otro lado, beneficiarse de sus recursos orientándolos al bien común³. Para la realización de estos propósitos fue necesario realizar trabajos conducentes a la elaboración de mapas, observaciones astronómicas, viajes y expediciones de reconocimiento, así como formar colecciones herbolarias y mineralógicas para elaborar una clasificación de las mismas y la formación de un catálogo con las muestras más representativas de la superficie del Reino.

¹ Saldaña, J.J., 1992:28-29.

² Los criollos encabezaron este movimiento pues eran los que tenían la preparación ilustrada para desarrollar una ciencia con espíritu nacionalista, que les beneficiara a ellos y no a los españoles a quienes sólo les interesaba dominar.

³ *ibid*:34.

El surgimiento de México a la vida independiente fue en condiciones muy poco favorables para el desarrollo de las ciencias. La liberación de España provocó una casi completa detención de los estudios científicos en un momento en que este tipo de conocimientos recibía un vigoroso impulso en Europa⁴.

Si bien, durante los últimos años de la época colonial la investigación científica en la Nueva España podría equipararse a la de otras regiones del mundo, los penosos años de guerra para conseguir la independencia y los posteriores para lograr su organización como nación, ocasionaron en este aspecto un retraso en momentos en que en Europa el conocimiento científico estaba en plena efervescencia, los descubrimientos se sucedían uno tras otro, lo que dio lugar, por un lado, a que la ciencia se popularizara y, por otro, a que se sustituyeran las viejas teorías filosóficas por nuevas explicaciones científicas de los fenómenos. Todo esto produce la difusión de la ciencia y su aplicación por medio del desarrollo de la tecnología, aún cuando se había pensado que en México este desarrollo se presentó hasta después de la Intervención Francesa (1863-1867)⁵, las investigaciones que recientemente han analizado la documentación existente en los archivos mexicanos han permitido modificar esta percepción para afirmar que la profunda renovación tecnológica que se llevó a cabo en México en los últimos treinta años del siglo XIX y su consiguiente proceso de industrialización, se gestó entre 1850 a 1860. En ese lapso, los estudios científicos recibieron un fuerte estímulo que fue reforzado por la creación del Ministerio

⁴ Trabulse, E., 1993:171.

⁵ Chinchilla, P., 1985:9-25, *siglo XIX*.

de Fomento (1853), que con el fin de reformar o innovar los sistemas productivos, permitió capitalizar los esfuerzos de los inventores, técnicos e industriales⁶.

En este capítulo se ofrece una visión general del estado que guardaba la enseñanza y la práctica de la geografía. En forma muy breve se indicarán las instituciones de enseñanza que prepararon la institucionalización de esta ciencia, la práctica dominante de la misma y las instituciones creadas por el gobierno mexicano que permitieron la profesionalización de la misma.

LA GEOGRAFÍA Y EL ESTADO MEXICANO.

La geografía es la ciencia que permite el conocimiento integral del espacio. Al nacer México como país independiente, el Estado tomó la responsabilidad de estudiar el territorio que le pertenecía, actitud que no era nueva, pues por tradición colonial los funcionarios gubernamentales se responsabilizaban de los estudios geográficos⁷. En el siglo XIX, por diversas causas, aún no se tenía un conocimiento pleno del territorio nacional. Se habían hecho esfuerzos por completar este saber, pero no fueron suficientes, tal vez esta carencia unida a causas como el despoblamiento de las regiones más septentrionales permitió la ocupación del espacio por colonias de angloamericanos que no se sentían comprometidos con el gobierno mexicano e incluso lo despreciaban. La falta de comunicación rápida entre esta zona y el centro del país, y la "necesidad" de terreno que la ideología de los Estados Unidos reclamaba, contribuyó a la pérdida del territorio.

⁶ Trubulse, E., 1991:123.

⁷ Lozano, M., 1992:193.

Con el fin de comprobar esta situación es necesario revisar el adelanto que tenía el conocimiento geográfico en el siglo XIX, en México.

El México independiente requería una nueva organización. Políticamente había dificultades entre los grupos de poder con ideologías que se oponían y querían imponer la forma de gobierno que les parecía la mejor para el nuevo país. Los liberales opinaban que la república era el tipo de gobierno más adecuado para los países de América, tenían como ejemplo la forma de gobierno adoptada por los Estados Unidos. Los conservadores, por otro lado, pensaban que México debería continuar con un gobierno de tipo monárquico y le tenían mucha desconfianza a los Estados Unidos. Tan fuertes eran las convicciones de las dos facciones, que los intentos por llevar a la práctica sus ideas hicieron que durante varias décadas existiera inestabilidad política que afectó el seguimiento de la política y la organización del país. Las dos ideologías tenían, sin embargo, puntos en común: ambas compartían el interés por el progreso de México y, la creencia de que el apoyo de la ciencia era esencial para lograrlo. Al iniciarse el siglo XIX, en prácticamente todas las regiones de la América Española existía una opinión generalizada a favor de la ciencia y las "artes útiles". Entre sectores sociales cada vez más amplios de políticos, inversionistas, empresarios y comerciantes, había una conciencia de lo que podía esperarse de la ciencia para el llamado progreso y bienestar de la sociedad⁸.

Esto no era nuevo, al fin y al cabo habían sido los conocimientos de la Ilustración los que les habían permitido fundamentar sus ideas independentistas. Hacia finales del siglo XVIII y principios del siguiente, la ciencia llegó a alcanzar un papel protagónico en

las transformaciones sociales que se produjeron en la región americana y pasó a ser uno de los agentes culturales y materiales del cambio. La ciencia moderna, al ser incorporada a la sociedad, permitió señalar lo injusto del régimen político colonial que desplazaba a la gran mayoría de los sectores de la misma criollos, mestizos e indígenas. A su manera, la ciencia mexicana pugnaría también por la libertad, la independencia y la república, único marco en el que la ciencia podría desarrollarse y cumplir una función social⁹. Al inicio de la vida independiente se contaba con exponentes de valía de la ciencia nacional, sin embargo, el declive económico, político e institucional que vivió México después de su independencia, fue causa de la crisis que enfrentó la actividad científica en el siglo XIX¹⁰.

Conseguida ya su independencia, se hizo necesario adecuar la práctica científica dentro de las políticas nacionales y su institucionalización republicana¹¹. Así, el Estado Mexicano, encabezado por Guadalupe Victoria, tenía interés en concretar el proyecto nacional con el fin de disponer de sus riquezas, de su vasto territorio, de su población y de su libertad para conseguir su modernización. El Estado trataría de utilizar los conocimientos de la comunidad científica para la formación de comisiones geográficas que dedicaran una parte de sus intereses al estudio del territorio nacional¹².

Esta conciencia de la necesidad de conocer el territorio nacional y sus riquezas, permitieron que los gobiernos del México independiente¹³ se enfocaran a nombrar

⁸ Saldaña, J.J., 1992:40.

⁹ *ibid*:36.

¹⁰ Saldaña, J.J., y L.F. Azuela, 1994:135-171.

¹¹ Saldaña, J.J., 1992:37.

¹² Rodríguez, L., 1992:141-142.

¹³ Diego García Conde en 1822 crea una Academia que tenía como objetivo "*el conocimiento del país del cual nos hallamos en la mayor ignorancia*", mas tarde, en 1827, Manuel Mier y Teran encabezó una

comisiones integradas con científicos cuya preparación permitió el logro de este objetivo. Además, se recopiló la información disponible que se tenía de muy diversas fuentes y en muy variados formatos, con lo cual se cubrió lo mejor posible y en el menor tiempo las metas propuestas.

Así, la geografía de ese tiempo tuvo como principal objetivo el conocimiento del espacio nacional, los adelantos en astronomía, geodesia y topografía permitieron calcular las coordenadas geográficas y situar los lugares con mayor exactitud, para localizar los puntos en el mapa, se tenía que calcular su posición por métodos astronómicos, lo que le daba carácter científico a este trabajo.

La realidad, sin embargo, limitó esta práctica. Se tenían los elementos, se contaba con profesionales (militares), pudieron haber formado las cartas donde este conocimiento geográfico se justificara, pero la situación política y económica del país lo impidió. Las continuas guerras impidieron llegar a concretar una información que podía haber sido estratégica para la conformación de la nación. El objeto del saber geográfico en esos tiempos era el conocimiento del territorio y se hacía necesario contar con la forma exacta de su representación gráfica sobre el papel.

PRACTICA DE LA GEOGRAFÍA.

Es esta necesidad del Estado, por lo que se observa que los adelantos de la geografía en México están protagonizados por la elaboración de mapas: Es la producción de cartas y mapas la práctica que domina el quehacer geográfico de la época, y es a

comisión científica al norte de México a la que le sucedieron otras, hasta la creación en 1833 del Instituto Nacional de Geografía y Estadística que tenía entre sus objetivos el estudio sistemático del territorio mexicano (Rodríguez, L., 1992:153-181).

través de esto que la geografía tiene una importante participación en el panorama científico de este tiempo¹⁴.

Sin embargo, el conocimiento no era ni completo ni integral en el aspecto cartográfico; se tenían posicionamientos topográficos y geodésicos de algunos lugares; mapas que mostraban la forma y dimensiones del terreno, la situación de las montañas, ríos, caminos y poblados pero muchos de los mapas no tenían un formato uniforme en cuanto a escala, proyección e información, de manera que se pudieran clasificar; de ellos, sólo se podía obtener un cúmulo de datos que necesitaban seleccionarse y ordenarse, además de que éstos no cubrían de igual manera todo el territorio: del centro del país, existían cartas a diferentes escalas locales o regionales que proporcionaban mucha información de esta zona, en cambio de las regiones septentrionales, este tipo de materiales era reducido y por lo tanto el conocimiento acerca de estas era relativamente escaso.

Sin embargo es justo mencionar, que los ingenieros militares llegados de España desde los primeros años de la conquista, fueron de gran ayuda para las autoridades coloniales y por su entrenamiento, su trabajo contribuyó al conocimiento de algunas regiones del país mediante la producción de mapas, descripciones de los fuertes de defensa y plazas vecinas. Aunque su labor no se limitó a esto, sino que esta corporación técnica, construyó caminos, fortificaciones, puentes, sistemas de defensa costeros y otras obras de ingeniería de gran importancia. Así, los ingenieros militares formaron un tipo de científicos y técnicos entrenados para perfeccionar la posesión y explotación económica de las colonias españolas de ultramar. Sus descripciones

¹⁴ Mendoza, H., 1989:I-V.

fueron reconocidas por la corona como importantes fuentes de información para localizar la disponibilidad de recursos naturales y humanos en el siglo XVIII¹⁵.

Así, el trabajo de los científicos se había concentrado desde el siglo XVI en la determinación de la latitud y longitud de varios puntos, sobre todo de la ciudad de México y puntos cercanos, las regiones del norte del país no estaban sistemáticamente exploradas y esto había limitado la elaboración confiable de una carta de la República. Otro problema al que se enfrentaron estos científicos para poder elaborar las cartas fue que las coordenadas geográficas tenían diferencias angulares considerables para los mismos puntos debido, principalmente, a la poca precisión de los métodos e instrumentos usados entonces. Por ejemplo, las coordenadas de la ciudad de México¹⁶ que daban diferentes científicos, presentaban valores disímolos, ya que las dificultades de comunicación de los científicos mexicanos impedía que sus mediciones fueran tomadas en cuenta, aunque a menudo eran más exactas que las de los europeos, y así, se siguieran utilizando durante mucho tiempo datos erróneos (ejemplo algunos valores obtenidos por Humboldt).

Si bien la elaboración de mapas era la práctica dominante, la visita de Humboldt al país mostró otra forma de practicar la geografía. De cierta manera este científico alemán revolucionó en México el ejercicio de esta ciencia. Dio a la geografía la imagen de un conjunto de ciencias al utilizar en su trabajo métodos de astronomía, estadística, botánica, zoología entre otras, lo cual, le permitió hacer un estudio integral del territorio. Tan grande fue su influencia que otros sabios ilustrados adoptaron su estilo

¹⁵ Moncada, J.O., 1997:65-79.

¹⁶ Mendoza 1989:4-6.

de trabajo. Uno de éstos: Simón Tadeo Ortiz de Ayala ofreció sus servicios durante el Imperio de Iturbide y publicó su obra: *Resumen de la Estadística del Imperio Mexicano*, en donde señala puntos importantes de la organización nacional, tales como la concentración de la población en el centro del país y el despoblamiento de los litorales y las regiones fronterizas, además de aspectos sociales y económicos de la nación¹⁷.

Si bien, desde el siglo XVI y a todo lo largo de la Colonia se tenía información geográfica por medio de las *Relaciones Geográficas*, del *Theatro Americano*, de Antonio de Villaseñor y Sánchez, y de interrogatorios impresos diseñados por Antonio de Ulloa¹⁸, con lo cual se logró recabar abundante y valiosa información, ésta no cubría de igual manera todo el territorio; la región septentrional tan despoblada en el siglo XIX no contaba con personal de gobierno suficiente para proporcionar los datos requeridos en la misma proporción que el centro del virreinato y puede considerarse que esta falta de información repercutió en el poco control que se tenía de estas tierras lo que provocó, tiempo después, la colonización angloamericana y la posterior pérdida del territorio, como se verá más adelante.

Al analizar la historia de la geografía, es posible reconocer dos vertientes, la primera la relaciona con las expediciones marítimas y terrestres de los siglos XVI al XVIII, ligadas a los descubrimientos de los nuevos territorios, las descripciones, diarios, relaciones geográficas y obras como las mencionadas anteriormente, son claros ejemplos de esto. La segunda vertiente incluye a la geografía dentro de las ciencias físico matemáticas,

¹⁷ García, T., 1991:VIII-XXVII.

¹⁸ Cuestionarios que eran enviados a las altas jerarquías administrativas y eclesiásticas de la Nueva España, con el fin de obtener la descripción geográfica de todo el Reino por Provincias o Audiencias y Alcaldías (que abarcaba Obispos, Curatos y Pueblos) (Mendoza, H., 1989:11-12).

ya que su enseñanza era uno de los temas de los cursos de matemáticas¹⁹. de ésta vertiente se desarrolla la cartografía, identificada como geografía en el siglo XVIII²⁰ y es en la elaboración de los mapas, que se unen las dos corrientes históricas de la geografía, pues la cartografía colonial muestra los avances logrados en la astronomía y las matemáticas, permitiendo situar de manera exacta lugares y accidentes geográficos, al tiempo que incorporaba los avances territoriales, con la idea de que el mayor conocimiento del territorio permitiría el mayor dominio del mismo. De aquí, en el siglo XIX, surgió en el Colegio de Minería como profesión, la ingeniería geográfica²¹.

ENSEÑANZA E INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA GEOGRAFÍA.

La geografía en México fue una de las selectas disciplinas que dentro de las especialidades de la ingeniería, fueron organizadas por el Estado mexicano, como profesión después de la Guerra de Independencia Nacional.²²

La institución que ofreció esta profesión como ingeniería geográfica fue el Colegio de Minería, creado en 1792 como Real Seminario de Minería, tenía como principal objetivo la preparación de profesionales técnicos en el "arte de las minas", después de conseguirse la independencia se reorganizó y pudo ofrecer otras profesiones de la ingeniería, permitiendo importantes avances en el campo de las ciencias experimentales²³.

¹⁹En España por ejemplo, durante los siglos XVII y XVIII, los tratados de geografía más importantes fueron escritos por destacados matemáticos (Moncada, J.O., 1993:270).

²⁰ Moncada, J.O., 1994:57-58.

²¹ Moncada, J.O., 1993:271-272.

²² La geografía se enseñó por primera vez como disciplina científica en el Colegio de Minería (Mendoza H., 1993:VI) y (Ramos Lara, M.P., 1992:121).

²³ Moncada, J.O., en prensa.

Así como Capel y Moncada hacen una diferenciación en la práctica de la geografía; Mendoza reconoce a la ingeniería geográfica como una geografía ortodoxa pues sus bases académicas y legales fundamentan el quehacer de estos profesionales y, por el otro lado, identifica a una geografía, que denomina independiente, que es heterodoxa ya que no tenía el respaldo académico de la anterior y, así, empleaba diferentes métodos y sus resultados no tenían comparación con la ingeniería geográfica.

La geografía heterodoxa se desarrolló en Europa de los siglos XVIII al XIX, era una geografía integradora de los fenómenos físicos y humanos de la superficie terrestre y fue difundida como la geografía universitaria. En cambio, la ingeniería geográfica se relaciona a lo que se conoce como la geografía matemática más cercana a la técnica de elaboración de mapas. El mismo autor señala la temporalidad de las dos geografías en México, la Ingeniería geográfica vigente durante el siglo XIX y la geografía universitaria desde la Revolución Mexicana hasta la actualidad²⁴.

Los ingenieros geógrafos, por lo tanto, se ocuparon en Europa de las observaciones astronómicas, elaborar proyecciones de los mapas y formar la cartografía necesaria para el conocimiento del territorio. Mención especial merece, el servicio que los ingenieros geógrafos franceses dieron al gobierno de Napoleón Bonaparte, al elaborar mapas nacionales que contribuyeron al conocimiento del territorio y le permitieron desarrollar la estrategia imperial y de guerra de principios del siglo XIX.

En resumen, en la Nueva España astrónomos, matemáticos, militares, ingenieros y frailes evangelizadores, se encargaron de la determinación de las coordenadas geográficas, éstos últimos consideraban al mapa como su instrumento de trabajo. Con

la llegada de Humboldt en 1803 y su obra posterior, el panorama de la geografía se amplió. Este científico, como ya se señaló anteriormente, además de realizar

numerosas mediciones, recopiló información, la completó, analizó e integró en un estudio completo. Entonces se tuvo una visión más amplia y científica de la geografía, que permitía analizar los fenómenos que no se habían reconocido como tales y resultaban nuevos para la Nueva España, pues la problemática de la sociedad colonial se evidenciaba mediante una geografía tecno - científica vanguardista del siglo XIX.

Hasta antes de la llegada de Alexander von Humboldt, la geografía en México tenía como objetivo la elaboración de mapas, así la geografía practicada por José Antonio de Alzate y Ramírez, Joaquín Velázquez Cárdenas de León, Antonio León y Gama, y José Antonio Bartolache y Díaz de Posada, en el siglo XVIII, resulta más pertinente vincularla con esa actividad, que después se conocería como cartografía.

El Colegio de Minería.

El Real Seminario de Minería fue creado debido al interés que se desarrolló por parte de la Corona Española en torno a la minería de la Nueva España. Joaquín Velázquez Cárdenas de León y Juan Lucas de Lassaga, ambos novohispanos, como representantes del gremio minero, propusieron al rey, entre otras cosas, la fundación de un Colegio o Seminario Metálico en la ciudad de México. La finalidad fue la formación de profesionales y peritos facultativos para aplicar los métodos de laboreo y

²⁴ Mendoza, H., 1993:1-6.

beneficio de metales aplicando los conocimientos científicos, para asegurar el incremento de resultados²⁵.

Desgraciadamente, la muerte sorprendió tanto a Lassaga como a Velázquez Cárdenas de León sólo unos meses antes de aprobarse su propuesta. El rey Carlos III de España nombró al español Fausto de Elhuyar encargado de fundar el seminario y dirigir el mismo. Aunque no se niegan los méritos de Elhuyar y se reconoce su capacidad, ya que era profesor de mineralogía y se había hecho famoso junto con su hermano por su descubrimiento del Wolframio (tungsteno), en 1783, su nombramiento motivó descontento entre los científicos criollos pues confirmó, una vez más, que los cargos más importantes seguían la tradición peninsular, a pesar, de que los criollos novohispanos tenían igual capacidad para desempeñarlos.

El Real Seminario de Minería inició sus actividades el 1° de enero de 1792. Según sus Ordenanzas, en él se desarrollarían las técnicas, poco a poco fue convirtiéndose, en la primera Casa de las Ciencias en México. Ahí fue donde se institucionalizaron simultáneamente disciplinas científicas como las matemáticas, la física, la química, la mineralogía, la astronomía y otras²⁶.

El estudio de la geografía se integró mediante el tema *elementos de geografía* que se impartía dentro del curso de matemáticas, con la finalidad de que los alumnos describieran en forma geognóstica el Real de Minas y elaboraran un mapa del mismo como parte de su práctica en las minas²⁷.

²⁵ Ramos Lara, M.P., 1996:12-14.

²⁶ Izquierdo, J.J., 1958:35.

²⁷ Ibid:42.

El menosprecio por los científicos novohispanos se hizo más evidente al nombrar Elhuyar la primera planta de maestros del Seminario, ya que ésta, por indicación expresa de la Corona Española, fue integrada solamente por europeos a pesar de que el finado Velázquez de León ya había seleccionado criollos para algunas cátedras. Así, el primer cuadro de maestros lo formaron: Andrés José Rodríguez quien se encargó de impartir matemáticas, Francisco Antonio Bataller, física experimental, Luis Linder, química y, Andrés Manuel del Río, mineralogía. Con el tiempo los mismos alumnos, nombrados ayudantes de clases, fueron sustituyendo poco a poco a sus profesores quienes por otro nombramiento, enfermedad ó muerte dejaron las cátedras. Las Reales Ordenanzas que regían las actividades del seminario mandaban que cada año los estudiantes del mismo se debían someter a exámenes públicos para manifestar su aprovechamiento²⁸. En estos actos el profesor de la materia pronunciaba un discurso relacionado con la misma, exponía su método de enseñanza, los trabajos y sus logros. Algunas veces daban a conocer sus descubrimientos y otras sus alumnos resolvían complicados problemas, se premiaba a los más destacados y la celebración de estos actos era muy lucida, con números musicales ó piezas de poesía. Se invitaba al público en general a presenciar los actos por medio de periódicos, comúnmente *La Gaceta de México*, Asistían verdaderas celebridades de la Sociedad Colonial. En 1803 se contó con la presencia de Alejandro de Humboldt como examinador de Mineralogía²⁹. Ya siendo México independiente, se continuó la tradición y para presidir

²⁸ Representación de Minería, Reales ordenanzas. 200 años de la Ingeniería en México, 1983:198.

²⁹ Díaz y de Ovando, C., 1994:XVI-XVII.

los actos públicos en los que se examinaban a los mejores alumnos de cada materia, se invitaba al presidente de la República y a los ministros de gobierno.

Los cursos impartidos en el Real Seminario de Minería en 1792, conforme al plan de Fausto de Elhuyar fueron:

En el primer año las matemáticas puras, que comprendían aritmética, álgebra, geometría elemental, trigonometría plana y secciones cónicas. En el segundo año, geometría práctica, que comprendía geometría subterránea, dinámica e hidrodinámica.

En el tercer año, Química reducida a la parte del reino mineral comprendiendo la mineralogía y metalurgia. En el cuarto año, física subterránea ó teoría de las montañas como introducción al laborio de minas, incluyendo excavaciones subterráneas y extracciones. En el quinto año, práctica profesional en un real de minas, consistente en la operación y el laborio de minas. En el sexto y último año, finalizaba la práctica profesional en el real de minas y los alumnos elaboraban un Reporte de trabajo³⁰.

Fausto de Elhuyar propuso un instructivo con cuatro opciones para que los alumnos realizaran su disertación o tesis, éstas eran: 1. Descripción de algún real de minas, 2. El estudio detallado de una mina, 3. Investigación de los diferentes métodos utilizados en el beneficio de los metales preciosos y 4. Investigación del método de beneficio de minerales con fuego³¹.

Para la primera opción se pedía a los alumnos que, para hacer una descripción general de la provincia tenían que: indicar el nombre del real, y de la provincia; registrar la distancia y rumbo con respecto a la cabecera principal; determinar, si es posible, su

³⁰ Ramírez, S., 1982:62-64.

³¹ Moles, A., Ruiz de Esparza, Hrish, Puebla, 1991:112-113.

latitud y longitud; recabar noticias históricas para determinar su auge, decadencia y estado actual; definir los alrededores del sitio minero; explicar si se trataba de un valle

ó llano y describir si se encontraba rodeado de montañas, cordilleras, debían anotar los nombres, direcciones, extensiones, elevaciones, configuraciones, ramificaciones y vertientes, los ríos existentes con sus rumbos y corrientes, en especial si son útiles a la minería, la calidad de los suelos y su utilización en la agricultura, existencia de pastos y árboles, todo esto con el fin de aprovecharlo en la minería; además, debería ir acompañado de un mapa ó plano geográfico que facilitara la explicación³², elaborado según lo aprendido en la clase llamada *elementos de geografía*³³.

Es importante señalar que Elhuyar opinaba que el aprendizaje de la geografía requería como base el conocimiento de las matemáticas, y que la geografía se enseñaría por medio de los atlas y globos terráqueos o sea por medio de mapas. Esta clase, por lo tanto, formaba parte de la de matemáticas y los responsables de impartirla serían los ayudantes de la misma, así, uno de los primeros maestros de geografía fue el ayudante de matemáticas Manuel Ruiz de Tejada, quien se encargó de esta clase en 1802³⁴ desafortunadamente la clase de geografía se suprimió algunos años del plan de estudios, por diversas causas³⁵.

Humboldt, al visitar el seminario en 1803, quedó impresionado del nivel académico de la institución; el director, Fausto de Elhuyar, le proporcionó valiosos datos que Humboldt aprovechó en su *Ensayo político sobre el reino de la Nueva España* y recibió

³² Mendoza, H., 1993:106-107.

³³ Ramírez, S., 1982:69.

³⁴ Moncada, J.O., en prensa.

³⁵ Mendoza, H., 1993:109-111.

la ayuda de los alumnos del establecimiento; los más brillantes colaboraron en las cartas y mapas que figuran en su obra³⁶. y a su vez aprendieron de este científico alemán.

Durante la Guerra de Independencia la actividad del Real Seminario de Minería disminuyó, los cursos fueron irregulares y el alumnado, se dividió, ya que los alumnos que recibían clases en la Institución, simpatizaban con los españoles y la mayor parte de los que se encontraban trabajando o haciendo sus prácticas en los reales de minas, más conscientes de la realidad nacional, se afiliaron a las ideas independentistas, como fue el caso del ingeniero en minas Mariano Jiménez³⁷.

También colaboraron con el ejército insurgente: Casimiro Chovell, Rafael Dávalos y Ramón Fabié, a quienes encargó Hidalgo la fundición de los cañones, fabricación de armas y elaboración de monedas, y que apresados por los españoles fueron declarados traidores y ejecutados también, lo mismo que sucedió a otro alumno; Isidro Vicente Valencia³⁸. Al declararse la Independencia, Elhuyar renunció a la dirección y regresó a España, quedando el colegio bajo la responsabilidad de Miguel de Septién³⁹.

Con el nacimiento de México a la vida independiente la sociedad demandó atención para la educación. En un manifiesto firmado por Nicolás Bravo, Vicente Guerrero y Pedro Celestino Negrete, miembros del Supremo Poder Ejecutivo, dirigido a la nación en 1823, se señala que *la ilustración pública contribuiría enormemente a la prosperidad*

³⁶ Díaz y de Ovando, C., 1994:XXXIV-XXXV.

³⁷ Mariano Jiménez fue nombrado capitán de artillería del ejército que comandaba Miguel Hidalgo, apresado en Chihuahua junto con Hidalgo, Allende y Aldama, fue ejecutado y más tarde decapitado para que su cabeza colgara junto con la de sus compañeros en las esquinas de la Alhóndiga de Granaditas, en Guanajuato.

³⁸ Izquierdo, J.J., 1958.

³⁹ Ramos Lara, M.P., 1996:23.

nacional. Varios proyectos educativos nacionales se idearon durante los años posteriores a la independencia.

El Real Seminario de Minería, había sido trasladado desde 1811 a un nuevo edificio construido especialmente para la institución, y, desde entonces fue conocido como Colegio Nacional de Minería⁴⁰. A partir de 1827, volvía a llamar la atención por los exámenes finales, celebrados entonces en actos públicos.

En 1833, el vicepresidente Valentín Gómez Fariás promovió acertadas reformas educativas, cerró la Universidad que seguía con el estilo establecido durante la Colonia y creó seis nuevas instituciones, una de ellas, el Tercer Establecimiento de Ciencias Físicas y Matemáticas fue el continuador del Colegio de Minería; en él se crearon nuevas carreras. Se propuso apoyar las *ciencias útiles*, entre las que estaba la de agrimensor-geógrafo⁴¹; se nombró director a Ignacio Mora y Villamil, quien incorporó algunos cambios, acordes a las ideas liberales de Valentín Gómez Fariás y José María Luis Mora; sin embargo, al ocupar la presidencia Antonio López de Santa Anna se derogaron estas reformas y Mora y Villamil salió al exilio en 1834.

Formación de los ingenieros geógrafos.

Las necesidades del país influyeron, tiempo después, para la ampliación de las actividades de los egresados de esta institución a las especialidades de ingeniería civil, militar y geográfica, recobrándose la importancia de este centro. Así, el Colegio Nacional de Minería ofrecía, en 1843, un plan de estudios que incluía siete profesiones que eran: Agrimensor, Ensayador, Apartador, Beneficiador de metales, Ingeniero de

⁴⁰ Díaz y de Ovando, C., 1994: XVII.

⁴¹ Moncada, J.O., 1993: 271.

Minas, Ingeniero Geógrafo y Naturalista. Para obtener el título de Ingeniero Geógrafo era necesario cursar la carrera de Agrimensor y después aprobar los cursos de cosmografía, geodesia, uranografía y geografía, así como integrarse como agregado a las comisiones del gobierno encabezadas por los ingenieros geógrafos ya formados⁴².

El examen profesional de ingeniería geográfica lo efectuaban los profesores de geografía, geodesia, física y los dos de matemáticas. El título era expedido por el director del colegio. Este plan fue vigente desde 1843⁴³ hasta 1854⁴⁴, pero fue hasta el 18 de marzo de 1856, cuando la Junta Facultativa del colegio otorgó el primer título de ingeniero geógrafo a José Salazar Ibarregui⁴⁵.

Para obtener el título de ingeniero geógrafo, según el plan de 1843, los aspirantes debían cursar primero tres años de estudios preparatorios que eran comunes a todas las carreras de ingeniería, que constaban de las siguientes materias:

En el primer año: lógica, ideología, gramática castellana y dibujo natural.

En el segundo año: matemáticas puras (aritmética, geometría elemental, trigonometría plana, álgebra), francés y dibujo.

En el tercer año: geometría analítica y descriptiva, su aplicación a las medidas interiores y exteriores, teoría de la perspectiva y sombras de los cuerpos, estereotomía, trigonometría esférica, principios generales del cálculo infinitesimal, francés y dibujo⁴⁶.

⁴² Mendoza, H., 1993:150.

⁴³ Aunque la carrera de ingeniero geógrafo según consta en el archivo histórico del Colegio de Minería estaba contemplado desde 1834 (Moncada, J.O., e I. Escamilla, 1993:273), aunque en los debates parlamentarios, se discute desde 1823.

⁴⁴ Mendoza, H., 1993:149-153.

⁴⁵ Ramírez, S., 1982:391.

⁴⁶ Mendoza, H., 1993:149, cita: *Diario del Gobierno de la República Mexicana*, México, sábado 7 de octubre de 1843:149. T. XXVII. NUM. 3023.

Terminados éstos venían los estudios profesionales: entonces tenían que cursar, primero, la carrera de agrimensor que comprendía las siguientes materias: elementos de mecánica racional, teoría del calórico, de la electricidad y del magnetismo, elementos de óptica, de acústica. de meteorología.

Ya acreditada esta carrera debían cursar cosmografía, geodesia, uranografía y geografía, inglés y delineación. Después de esto, los dos últimos años de la carrera se dedicarían a las prácticas con los ingenieros geógrafos del gobierno, en calidad de agregados a las comisiones que desempeñan dichos oficiales⁴⁷.

En los actos públicos celebrados al concluir el año de 1845, el director del Colegio Nacional de Minería, general José María Tornel y Mendivil, quien había regresado de San Luis Potosí para la ceremonia anual de distribución de premios⁴⁸, dirigió a los alumnos un patriótico discurso en el que hacía referencia a las amenazas de agresión estadounidense⁴⁹, que sólo unos meses más tarde, se volvió una realidad. De tal manera que Santiago Ramírez consigna, con un marco de luto en la página de su libro, que en la madrugada del 14 de Septiembre de 1847, el ejercito americano entró al Palacio Nacional y colocó en el asta la bandera de los Estados Unidos⁵⁰.

⁴⁷ Mendoza, H., 1993:150, cita el *Diario del Gobierno de la República Mexicana*, México, sábado 7 de octubre de 1843:149, T. XXVII, NUM. 3023, art. 1º, que corresponde también con Moncada, J.O., e I. Escamilla, 1993:273. El plan de la carrera se modificó después, como lo especifica Moncada (en prensa, Universidad de Oviedo), sin embargo ya no se tratará porque fue después de la guerra con Estados Unidos.

⁴⁸ Vázquez, J.Z., 1997:147.

⁴⁹ Díaz y de Ovando, C., 1994:XXX.

⁵⁰ Ramírez, S., 1982:382.

El mismo autor señala que el 27 de diciembre del mismo año, el director interino⁵¹:

El Sr. D. Blas Balcárcel rinde el informe que se le pide, manifestando que a pesar de las circunstancias afflictivas de la capital, y de estar una parte del colegio ocupada por las tropas americanas, todas las cátedras continuaban sus cursos que solo interrumpieron en los días en que el enemigo ocupó la ciudad; que para reparar ese tiempo se suprimieron las vacaciones, que la Junta Facultativa dispuso que los exámenes privados que se hacen anualmente en noviembre se aplazaran para darles principio el 15 de enero; y que los nuevos cursos comenzarán el 1º de febrero de 1848⁵².

El Colegio Militar.

Fundado con el nombre de Academia de Cadetes en 1822 por el mariscal Diego García Conde, empezó a funcionar con 300 alumnos en el edificio de la Inquisición; dependía de la Dirección General del Cuerpo de Ingenieros, y el 19 de noviembre, al ser asignados sus catedráticos, se designó como jefe de estudios al coronel Manuel Mier y Terán. Más tarde el presidente Guadalupe Victoria decretó, el 11 de noviembre de 1823, que fuera convertido en Colegio Militar y trasladado a Perote, Veracruz; en 1828 regresó a la ciudad de México, siendo su director entonces el general Ignacio de la Mora y Villamil; su plan de estudios se cursaba en seis años divididos en dos períodos de tres años cada uno; al terminarse el primer período los alumnos recibían su patente de subteniente o alférez y pasaban a formar parte de los cuerpos de tropa, sólo los más distinguidos podían seguir los estudios posteriores. El 23 de octubre de 1841 el colegio fue trasladado al Castillo de Chapultepec.

⁵¹ Blas Balcárcel era entonces director interino, mientras J.M. Tornel cumplía sus deberes como militar fuera de la capital.

⁵² Ramírez, S., 1982:333.

Los proyectos de reglamentos generales de instrucción pública⁵³ evidencian la preocupación del Estado mexicano por la Ingeniería geográfica y por la preparación de profesionales con conocimientos de elaboración de mapas. De tal manera que, además del Colegio de Minería, el Colegio Militar era otra institución académica en la que se enseñaba geografía, con un plan de estudios semejante al del Colegio de Minería⁵⁴, en la parte correspondiente a la preparación de los oficiales del estado mayor preparaba militares con buenas bases técnicas para la elaboración de mapas, razón por la que se les encuentra integrando comisiones para hacer estos trabajos, ejemplos de esto son Manuel Mier y Terán encabezando la Comisión de Reconocimiento de Límites, en 1827, que tenía por objeto marcar la frontera según el tratado Adams - Onís, celebrado en 1819, que a pesar de muchos esfuerzos no se logró⁵⁵, y Pedro García Conde, entre otros, comisionado de la Comisión de Límites entre México y Estados Unidos, en 1849-1852; este ingeniero militar había formado en 1832 la carta del estado de Chihuahua; había dirigido el cuerpo geográfico y topográfico del mismo estado y había elaborado, en 1836, un *Ensayo Estadístico sobre el Estado de Chihuahua*⁵⁶. Ya en el plano profesional un ejemplo de la capacitación geográfica de los ingenieros militares esta en la Comisión de Estadística Militar creada en 1839, que tenía como principales objetivos crear una Estadística General y formar un Mapa de la República, esta comisión estaba

⁵³ Mendoza, H., 1993:128-150.

⁵⁴ En 1843 Pedro García Conde, entonces Director del Colegio Militar hace una reforma al plan de estudios de dicho colegio, incorporando la geografía y otras materias, quedando el plan muy semejante al del Colegio de Minería que era donde García Conde había estudiado. Moncada, J.O., 1994: 67 cita a F. Sosa, 1985:241.

⁵⁵ Orozco y Berra, M., 1881:359.

⁵⁶ *ibid*:350.

integrada tanto por ingenieros militares como por civiles, egresados del Colegio de Minería⁵⁷.

Formación académica de los ingenieros militares.

Los estudios en el Colegio Militar se iniciaban en su escuela preparatoria, su plan tenía una duración de un año, y se componía de las siguientes materias: matemáticas (aritmética y álgebra), geografía elemental, trigonometría plana, gramática castellana, geografía general, historia antigua y particular del país, dibujo natural y de paisaje. Para ingresar al Colegio Militar tenían que ser examinados y solo a los mejores se les admitía; la edad para ingresar variaba entre los dieciséis y los veinte años; los estudios ya en este colegio tenían una duración de dos años, se dividía a los alumnos en primera y segunda división, a la primera iban aquellos a los que se les destinaba a formar parte de los cuerpos facultativos (los más instruidos en las materias del primer periodo), a la segunda iban los que estaban destinados a la infantería o caballería, o sea al ejército⁵⁸. Los alumnos asistían a clases en tres turnos que les ocupaban prácticamente todo el día⁵⁹.

Los cursos de la primera división se componían de las siguientes materias: álgebra, geometría analítica, cálculo diferencial e integral, mecánica analítica, cálculo de las probabilidades, geometría descriptiva, mecánica aplicada y carpintería, astronomía, geodesia y topografía, física, química y manipulaciones, francés, inglés, dibujo lineal,

⁵⁷ Mendoza, H., 1989:52-54.

⁵⁸ *Reglamento para la Escuela de Aplicación y el Colegio Militar*, 1852:11 - 12.

⁵⁹ Las clases se distribuían, de lunes a sábado, de 7:00 de la mañana a 12:00; después de 14:00 a 18:00 y, por último, de 19:00 a 21:00 horas; para cumplir con ese horario se tenían que levantar a las 5:45 h. y los domingos tenían que pasar revista de armas y asistir a una misa de 9:00 a 10:00, después salían y regresaban a las 19:00 h (*ibid:11 y sig*).

lavado de planos, dibujo topográfico y de máquinas. táctica y ejercicios de infantería, caballería y artillería, esgrima, equitación y gimnástica.

Los cursos de la segunda división se componían de: matemáticas aplicadas, compuesto de geometría practica, topografía militar, reconocimientos militares, castramentación y principios de mecánica aplicados a máquinas simples, fortificación de campaña, ataque y defensa de puestos atrincherados, generalidades sobre la artillería, particularmente lo relativo a armas portátiles, táctica de infantería, de caballería y veterinaria, ordenanzas, arte e historia militar, inglés y francés, dibujo lineal y topográfico, ejercicios de infantería, caballería y artillería, esgrima, equitación y gimnástica.

Los alumnos que se destinaban a los cuerpos facultativos (los mejores de la primera división), continuaban sus estudios en la Escuela de Aplicación, donde permanecerían dos años más; la preparación en esta escuela consistía en: La instrucción común, instrucción especial para la artillería, instrucción especial para la escuela de ingenieros é instrucción especial para los oficiales del estado mayor.

Era la instrucción especial para los oficiales del Estado Mayor la que más se acercaba a los cursos que se daban en el Colegio de Minería, pues estos se componían de: astronomía, geodesia y topografía en sus aplicaciones, reconocimientos militares, levantamiento de planos a la vista y operaciones sobre el terreno, el estado mayor en tiempos de guerra, organización de los ejércitos, táctica de las tres armas, estrategia, política de la guerra, servicio en tiempo de paz, administración y legislación militar⁶⁰.

⁶⁰ ibidem.

PROFESIONALIZACIÓN DE LA GEOGRAFÍA.

Se entiende por institucionalización de una ciencia el proceso de reglamentación de sus aspectos profesionales, académicos y administrativos. Así, la institucionalización de la geografía se dio principalmente por medio de las instituciones académicas antes mencionadas. La profesionalización, en el caso de la geografía se dio cuando existe un reconocimiento de la profesión, de las actividades que puede realizar el ingeniero geógrafo, basado en la instrucción y capacitación que ha recibido, en forma escolarizada. De aquí surgen la formación de agrupaciones profesionales dedicadas al trabajo intelectual, que confieren un status a sus miembros⁶¹.

Después de la independencia y con el fin de organizarse como nación independiente, el Estado mexicano tuvo la necesidad de conocer el territorio sobre el que ejercía su dominio⁶², para lo cual, se formaron sociedades científicas cuyo objetivo era el desarrollo de esta ciencia. Así, las sociedades científicas se organizaron con un sentido de comunidad⁶³. Algunas adquirieron prestigio y fuerza por la participación de sus miembros en la sociedad; quienes al destacarse, lograron que la asociación influyera y esto repercutió en la política, consiguiendo, vincular la ciencia con la política. En la primera mitad del siglo XIX se distingue la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, con su antecedente, el Instituto Nacional de Geografía y Estadística.

⁶¹ Bynum, Browne y Porter, 1986:459.

⁶² Moncada, J.O., 1993:274.

⁶³ Hasta la segunda mitad del siglo XIX, las asociaciones científicas tuvieron una vida muy corta, sobreviviendo solo aquellas que tenían un respaldo estatal o que contaban con una organización gremial consistente (Saldaña, J.J., y L.F. Azuela, 1994:141).

Instituto Nacional de Geografía y Estadística

En el proceso de formación de la nación mexicana era primordial el conocimiento de su espacio geográfico. Tarea que por tradición le correspondía a la geografía como ciencia y al Estado por obligación. Dada la importancia y lo apremiante de este saber, bajo la vicepresidencia de Valentín Gómez Farías se impulsaron los estudios geográficos y estadísticos que proveyeran de estos elementos al Estado para facilitar y perfeccionar su ejercicio. Con esto en mente, Gómez Farías, auxiliado por Bernardo González Angulo (entonces Secretario de Relaciones Interiores y Exteriores), reunió el 18 de abril de 1833 a un grupo de personas conocedoras de estas ciencias y creó el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (antecedente de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística), eligieron ahí mismo, como presidente, a José María Justo Gómez de la Cortina; en ese momento se estableció un fuerte vínculo entre el Estado y esta asociación científica, lo cual se ratifica en tres artículos de las bases empleadas para crear el organismo antes mencionado; estos artículos establecen: que el Instituto se creó con el fin de formar el Plano General de la República, arreglar el atlas, hacer el padrón y reunir y coordinar los datos proporcionados por diferentes instancias del gobierno. El Estado a través de la Tesorería, aportaría una cantidad que le permitiría a la institución cumplir con las labores encomendadas y se vincula directamente a ella mediante la participación de los gobernadores de los estados como socios honorarios corresponsales⁶⁴.

⁶⁴ Lozano, M., 1992:199 cita la *Memoria de la Secretaría de Estado y del Despacho de Relaciones Interiores y Exteriores*, leída por el secretario del ramo en la Cámara de Diputados y en la de Senadores el día 20 de mayo de 1833, México, imprenta del Aguila, 1833.

Se procedió entonces a reunir los materiales elaborados anteriormente que pudieran ser de utilidad. En el siglo XIX ya se tenían los mapas de varios estados formados mediante el apoyo técnico del cuerpo de ingenieros militares que construyeron con métodos astronómicos la base sobre la cual se formarían los mapas estatales⁶⁵. La obtención de la *Carta General de la República Mexicana* fue uno de los objetivos principales de los gobiernos de la primera mitad de ese siglo y, por supuesto, también se le encomendó a este Instituto; tardó en quedar terminada debido a innumerables dificultades que tuvieron que afrontar quienes se encargaron de su elaboración. Es importante destacar la estrecha colaboración que para su formación tuvo la sociedad científica mexicana con el Estado⁶⁶.

Así, aunque se hicieron algunos trabajos y se reunió material para elaborar la carta de la República antes mencionada, los problemas políticos, económicos y técnicos del país impidieron que este trabajo se concretara y en 1839 termina la labor de éste instituto debido al predominio de los militares sobre los civiles ya que aquéllos contaban con mayores facilidades para realizar el trabajo geográfico y estadístico, y, a la falta de recursos con los que contaban los civiles para este trabajo.

Comisión de Estadística Militar.

Meses más tarde y ante la amenaza de una intervención armada de los Estados Unidos contra México, el general Juan Nepomuceno Almonte (Ministro de Guerra y Marina) se vio obligado a tomar medidas para el fortalecimiento del ejército mexicano y creó el 24

⁶⁵ Mendoza, H., 1989:39-41.

⁶⁶ Moncada, J.O., 1994:71.

de septiembre de 1839, con el auxilio de Joaquín Velázquez de León, la Comisión de Estadística Militar, dependiente del Ministerio de Guerra⁶⁷.

Con el fin de resolver dos intereses fundamentales:

La falta absoluta de una estadística general y la de un mapa de la República que no adoleciese de los errores crasos que se notan en los extranjeros. Porque la falta de estos hace mas difícil la buena y acertada dirección de las operaciones militares, así como para facilitar "el buen gobierno de un país"⁶⁸.

Se acordó que esta comisión fuera formada únicamente por militares y se invitó a participar al coronel José M. J. Gómez de la Cortina (Conde de la Cortina), de este modo los militares recibieron los materiales científicos del antiguo Instituto Nacional de Geografía y Estadística. La Comisión tenía dos secciones, la primera debía formar la estadística del país para uso militar, y la segunda, el mapa general de la República también para fines militares. Se comenzó a trabajar con el material proporcionado por el Conde de la Cortina, antiguo presidente del Instituto Nacional de Geografía y Estadística y, debido al reconocimiento de las valiosas aportaciones proporcionadas y a la notoria capacidad de los miembros del Instituto que lo habían elaborado, se acordó incorporarlos en la comisión en calidad de socios honorarios⁶⁹.

En diciembre de ese mismo año (1839) se acordó que esta comisión se ocupara también de realizar el Diccionario Geográfico de la República Mexicana y un estudio sobre los itinerarios del país para facilitar al ejército la marcha de las tropas; los trabajos comenzaron, pero la separación de Texas, su anexión a Estados Unidos y la posterior guerra con este país impidieron la terminación de los mismos antes del

⁶⁷ Lozano, M., 1992:209-211.

⁶⁸ Mendoza, H., 1989:54 cita las actas de la Comisión de Estadística Militar en el archivo histórico de la SMGyE.

⁶⁹ Lozano, M., 1992:212-213.

conflicto armado y, por tanto, la utilización de ellos con ese fin. Fue a principios de 1849⁷⁰, cuando se da término a la carta general, después se revisó y corrigió, concluyéndose definitivamente en 1850 (se había iniciado en 1828)⁷¹. Para entonces, la guerra había terminado y los Estados Unidos ya eran poseedores de más de la mitad del territorio mexicano.

Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

El 20 de diciembre de 1849⁷², se cambió el nombre de la comisión por el de Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística. Los trabajos de la comisión se publicaron bajo el título de Boletín de Geografía y Estadística de la República Mexicana. La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística persiste hasta el presente y publica los trabajos principalmente en el Boletín de la misma. Esta es durante la primera mitad del siglo XIX, la principal asociación científica del país y sin duda la geografía recibió un gran impulso a través de sus comisiones, trabajos y publicaciones.

En Resumen, en la primera mitad de el siglo XIX, el objetivo principal de la geografía era el conocimiento del territorio. La nueva nación independiente requería conocer el espacio que le pertenecía, por lo tanto, la cartografía constituía la práctica dominante de la geografía, motivada por la necesidad de una carta general del país.

La visita de Humboldt al país repercutió de manera importante en la geografía. ya que este científico no solo hizo mediciones geodésicas, sino que también reportó problemas relacionados con aspectos sociales y económicos del país, dando una

⁷⁰ ibid:219.

⁷¹ Moncada, J.O.,1994:71.

⁷² Lozano, M., 1992:225. cita acta del Archivo de la SMGyE, sesión del 27 de diciembre de 1849.

utilización a la estadística, que le permitieron hacer interpretaciones; su trabajo serviría de modelo a otros posteriores estudiosos de la geografía.

La institucionalización de la geografía se llevaba a cabo en el Colegio de Minería que mediante la carrera de ingeniero geógrafo, proporcionaba los conocimientos científicos necesarios para obtener mediante métodos astronómicos y geodésicos la latitud y la longitud de algunos puntos importantes ó requeridos, levantar triangulaciones topográficas y elaborar cartas y mapas a la escala deseada. Además de tener los conocimientos suficientes para describir su entorno geográfico. El Colegio Militar, si bien no proporcionaba a la sociedad profesionales de la geografía, sus oficiales egresados si tenían una preparación equivalente a la de ingeniero geógrafo de Minería, aunque aquí se preparaba con fines militares.

La profesionalización de esta ciencia tuvo lugar a través de la creación de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística y, otras instituciones posteriores al período de estudio, lo que permitió una vinculación mas estrecha entre la sociedad científica y el Estado. La carta general de la República se concretó tarde de acuerdo con los fines esperados, la pérdida del territorio ya se había realizado cuando la tan esperada carta quedó definitivamente formada y mostró al gobierno el extenso territorio que se había perdido.

CAPÍTULO 2

EL ESPACIO MEXICANO FRENTE A LA EXPANSIÓN ESTADOUNIDENSE.

ANTECEDENTES.

Durante el siglo XIX, los Estados Unidos de Norteamérica se constituyeron en un país republicano, su población, principalmente anglosajona pretendía ser ejemplo para otros países de América, para lo cual, adoptaron la vocación de regenerar al mundo como parte de su espíritu nacional; primero mediante el ejemplo de una nueva vida libre de toda corrupción. Más tarde, insistieron en demostrar la pureza de su iglesia¹ y la perfección de su modo de vida y, después de la Independencia su misión consistió en dar a conocer las excelencias de su gobierno². Al elegir la República Federal como régimen, estaban dando un paso adelante, la monarquía en este nuevo mundo, había quedado en el pasado, América debía ser republicana y Estados Unidos de Norteamérica, grande, según lo concebían sus gobernantes. Tenían, por tanto, la "necesidad" de crecer³ en todos los aspectos: espacialmente, ocupando vastos territorios aledaños, principalmente en dirección oeste que en apariencia no reclamaban otros países europeos. Así, se establecieron en tierras que pertenecían a pueblos indios; después, compraron territorios que habían pertenecido a España y

¹ Desde que Inglaterra se había decidido por el protestantismo, buscaron pruebas de que Dios era protestante e Inglaterra el nuevo pueblo elegido, dos siglos más tarde, los puritanos al llegar a las costas de Nueva Inglaterra, conservaban estas mismas ideas (Moyano Pahissa, A., 1989:53-59)

² Moyano Pahissa, A., 1989:59-69.

³ Para justificar moralmente su carácter expansionista, buscaron diversos argumentos, que se verán más adelante.

estaban en poder de Francia, Las Floridas y Luisiana; más tarde, por medio de la colonización, ocuparon Texas; y finalmente, provocaron una guerra, que les daría un inmenso territorio (Nuevo México y California). En este último caso, menciona Ortega y Medina⁴, para justificar el despojo, el argumento cohonestante fue: que los mexicanos no obtenían de ellas el debido rendimiento y añadían, los mexicanos no son mejores que los pieles rojas, por que no, seguir el mismo procedimiento (*la providencia divina decretó: los labradores debían ser colonos blancos cristianos*) para quitarles sus tierras.

En este capítulo, se analizarán las ideas contenidas en el Destino Manifiesto para convencer a la población angloamericana que *Dios les mandaba ocupar territorios que pertenecían a México*. El Tratado firmado entre los dos países, después de la guerra, no había librado a México de las amenazas de los especuladores de tierras. Fue la labor de los políticos mexicanos y la definición espacial de su frontera, lo que de alguna manera detuvo las invasiones y quizá evitó con esto la pérdida de más territorio.

LAS PRIMERAS AMENAZAS.

El conde de Aranda, en un dictamen dirigido en 1783, al rey Carlos III, sobre la Independencia de las colonias inglesas en América mencionaba en forma casi profética:

... Las colonias americanas han quedado independientes; éste es mi dolor y recelo. Esta República Federativa ha nacido, digámoslo así, pigmea, porque la han formado y dado el ser dos potencias como son España y Francia, auxiliándola con sus fuerzas para hacerla independiente. Mañana será gigante, conforme vaya consolidando su constitución, y después un coloso irresistible en aquellas regiones. En este estado se

⁴ Ortega y Medina, J.A., 1989:113-114.

olvidará de los beneficios que ha recibido de ambas potencias y no pensará más que en su engrandecimiento....

Engrandecida dicha potencia anglo-americana debemos creer que sus miras primeras se dirijan a la posesión entera de las Floridas para dominar el seno mexicano. Dado este paso, no sólo nos interrumpirá el comercio con México siempre que quiera, sino que aspirará a la conquista de aquel vasto imperio el cual no podemos defender desde Europa.⁵

En 1812, Luis de Onís, ministro de España⁶ en Washington, en una carta al virrey de la Nueva España, Francisco Javier Venegas, manifiesta su desconfianza hacia los Estados Unidos expresando estas palabras:

Excelentísimo señor: Muy señor mío. Cada día se van desarrollando más y más las ideas ambiciosas de esta república y confirmándose las miras hostiles contra la España. Vuestra Excelencia se halla enterado ya, por mi correspondencia, que este gobierno no se ha propuesto nada menos que el de fijar sus límites en la embocadura del río Norte o Bravo, siguiendo su curso hasta el grado 31 y desde allí tirando una línea recta hasta el mar Pacífico, tomándose, por consiguiente las provincias de Texas, Nuevo Santander, Coahuila, Nuevo México y parte de la provincia de Nueva Vizcaya y la Sonora⁷.

Luis de Onís y González había llegado a los Estados Unidos en marzo de 1809, con el objeto de gestionar la libre navegación por el Misisipi y determinar en forma oficial la frontera entre Estados Unidos y la Nueva España, pero a su llegada se encontró con la noticia de que Estados Unidos había suspendido sus relaciones con España, seis años más tarde, o sea en 1815, fue recibido formalmente como ministro y después de muchas gestiones llegó a un acuerdo con John Quincy Adams comisionado por los Estados Unidos. Entonces se firmó el Tratado de Amistad y Límites, conocido también como Adams - Onís, el 22 de febrero de 1819, que pretendía formalizar los límites, este tratado fue ratificado por España en diciembre de 1820 y por Estados Unidos en

⁵ Matute 1984:384.

⁶ España estaba ocupada entonces por el ejército francés, dominada Madrid la capital, se nombró una regencia del Reino Español y se instaló en Cádiz; Luis de Onís era funcionario de esta Regencia que lo nombró ministro de España en Washington.

febrero de 1821 solo unos meses antes de que México logre su independencia, por consiguiente no se le consideró definitivo.

LAS TRECE COLONIAS Y LOS ESTADOS UNIDOS. La nueva Europa en América.

Inglaterra llegó a América mucho tiempo después de España, las tierras en donde establecieron sus colonias no contaban con las riquezas mineras que encontraron los españoles y, por tanto, habían sido hasta cierto punto despreciadas por éstos; los ingleses construyeron sus pueblos en regiones que no contaban con asentamientos indígenas importantes, por tal razón, tuvieron menos oposición y su organización fue diferente. Las primeras colonias, con población íntegramente inglesa, se adaptaron completamente al medio, conservando siempre un ámbito inglés ya que la población indígena fue totalmente rechazada⁷. Con el fin de atraer fuerza de trabajo inglesa a las trece colonias, se estableció la servidumbre por contrato⁸, lo que permitía que muchos ingleses, que en Europa no podían siquiera soñar con propiedades, recibieran al llegar a América, tierras y libertad; una vez que se adaptaban adquirían seguridad para iniciar la búsqueda de mejores terrenos, así se fueron extendiendo hacia el oeste dominando cada vez un mayor territorio¹⁰.

Lograda su independencia de Inglaterra, el 4 de julio de 1776, las trece colonias constituyeron una Confederación de Estados, expulsaron a los ingleses y elaboraron su propia constitución en 1787, que proclamaba un gobierno federal constituido por

⁷ Matute, A., 1984:387.

⁸ Moyano Pahissa, A., 1989:52-53.

⁹ Consistía en contratar ingleses que careciendo de dinero, ofrecían sus servicios por un determinado número de años y su pasaje, al término del contrato recibían tierra y su libertad.

tres poderes, que gobernaría sobre todos los ciudadanos e, integrado por estados autónomos. Los límites del nuevo país quedaban de la siguiente manera, al sur el paralelo 31°N, al norte, aproximadamente la frontera que se le reconocía a Canadá, y al oeste el río Misisipi.

En 1803 Napoleón Bonaparte vendió el territorio de La Luisiana¹¹ a los Estados Unidos, hecho que sería posteriormente fuente de problemas diplomáticos con México ya que los Estados Unidos sostenían que Texas era parte de Luisiana, a pesar de que esto nunca había sido así, según se puede observar en los mapas de la época. En abril de 1804, aún no se había concluido la compra de la Luisiana, cuando Thomas Jefferson ordenó a James Monroe ir a España para tramitar que este país reconociera el río Perdido como límite oriental de la Luisiana, si no lo conseguía, ofrecería dinero por toda La Florida y exigiría como límite el río Grande o Bravo¹². En 1810, Estados Unidos ocupó La Florida occidental, que en ese tiempo pertenecía a España, Luis de Onís fue enviado entonces a reclamar este territorio. Por otro lado, John Quincy Adams, representante estadounidense, presionaba para que se reconociera el Río Bravo como límite entre los Estados Unidos y la Nueva España. En 1818, los Estados Unidos invadieron la Florida oriental y esto decidió a España a vender este territorio y a solicitar se estableciera una frontera entre los dos países firmándose, el 22 de febrero de 1819, el acuerdo que se reconoció como Tratado Adams - Onís. La frontera se describió en el artículo 3° del tratado:

¹⁰ Vázquez, J. Z. y L. Meyer, 1994:17.

¹¹ La Luisiana era un territorio alargado que se extendía desde el Golfo de México hasta los Grandes Lagos.

¹² González Ortiz, C. 1988:30.

La línea divisoria entre los dos países comenzará en el Golfo de México en la desembocadura del río Sabinas y continuará al norte siguiendo la línea media de dicho río hasta los 32 grados de latitud norte, de ahí en línea recta hasta tocar el Río Rojo de Natchitoches, Río Colorado, siguiendo el curso del Río Rojo hacia el oeste hasta los cien grados de longitud y 33 un cuarto de latitud donde cruza aquel río; de allí una línea con dirección norte por los referidos cien grados de longitud de Londres, de acuerdo con el mapa de Melish hasta entrar al Río Arkansas, hasta los cuarenta y dos grados de latitud; desde donde se trazará una línea al oeste por el mismo paralelo de latitud hasta el nacimiento del Río San Clemente o de Multnomah, siguiendo el curso de este río hasta los cuarenta y tres grados de latitud y desde allí una línea al oeste hasta el Océano Pacífico¹³.

Además, por este tratado los Estados Unidos renunciaban a sus supuestos derechos a la provincia española de Texas, a cambio de la Florida¹⁴. Este tratado fue ratificado por el Senado Estadounidense el 19 de febrero de 1821. El día 24, o sea, solo 5 días más tarde, Agustín de Iturbide proclamó el Plan de Iguala¹⁵, que aceptado por los principales jefes insurgentes, dio fin a la guerra y permitió la declaración de Independencia de México.

LA COLONIZACIÓN Y LA INDEPENDENCIA DE TEXAS.

El territorio mexicano era codiciado por los Estados Unidos, quizá, por las noticias¹⁶ que sobre estas tierras llevó Alejandro de Humboldt¹⁷ en 1804, en su visita a Thomas Jefferson, entonces Presidente de Estados Unidos. El científico alemán llegó a América en viaje de estudios y, como se mencionó en el capítulo anterior, en su recorrido por la Nueva España estableció contacto con los maestros y estudiantes del Real Seminario

¹³ Fernández de Velasco, M. 1982:174.

¹⁴ Schmitt, Karl M. 1978:79.

¹⁵ Vázquez, J. Z. y L. Meyer, 1994:19-31.

¹⁶ El antiguo virreinato español de México o Nueva España, es la colonia más lucrativa, más rica y más importante que jamás poseyó una nación europea (Von Mentz de Boege, B., 1982:89, cita a Roeding, y a Grove, y dice que éste último en 1827 escribió: México es un país inmensamente rico).

de Minería, su basta preparación científica le permitió analizar la situación política, económica y social de la entonces Nueva España, observó también las costumbres y tradiciones autóctonas con lo cual se formó una idea acerca del reino, de sus riquezas y de sus grandes desigualdades; ante tales noticias, el presidente de los Estados Unidos le solicitó permiso para hacerle una copia a su mapa del Reino de la Nueva España que había elaborado con la colaboración de los estudiantes del Seminario de Minería. Con este conocimiento, poco tiempo después se organizaron, aunque no de forma oficial, expediciones hacia territorio mexicano como las de Clark, Lewis y Zabulón Pike¹⁸.

Durante la Guerra de Independencia, Miguel Hidalgo y después, José María Morelos y Pavón enviaron a varios representantes a negociar ayuda y reconocimiento de los Estados Unidos. Este país se había declarado a favor de la libertad de las colonias americanas, sin embargo no obtuvieron nada. Fue enviado Joel R. Poinsett¹⁹ con instrucciones de informar acerca de la situación política. Poinsett, que tenía ideas expansionistas, vio la oportunidad de convencer a los mexicanos de vender algunos terrenos a cambio del reconocimiento²⁰, cosa que no consiguió. Por fin, en diciembre

¹⁷ Humboldt difundió mediante su estudio la idea de las enormes riquezas que poseía la Nueva España, de tal manera, que por ejemplo, en la opinión pública alemana, persistió durante largo tiempo la imagen de la enorme riqueza mexicana en metales preciosos (Von Mentz de Boege, B., 1982:89).

¹⁸ Vázquez, J. Z. y L. Meyer, 1994:27.

¹⁹ Joel R. Poinsett era un agente nombrado por los Estados Unidos para informar acerca de la situación existente en México; durante el imperio de Iturbide, se dio cuenta de la debilidad de este gobierno y aconsejó a Monroe no otorgar el reconocimiento y esperar alguna situación que favoreciera a los intereses territoriales de los Estados Unidos.

²⁰ Durante el Imperio de Agustín de Iturbide México tenía la mayor extensión territorial, pues se extendía desde el paralelo 42° N, los cauces de los ríos Sabinas, Rojo y Arkansas y el paralelo 32°N, como se especifica en el tratado Adams-Onís; contaba, además, con todo Centroamérica que se había unido al Plan de Iguala para lograr su Independencia. Con la caída de Iturbide, en 1823, Centroamérica se separó, con excepción de Chiapas que, habiendo pertenecido a Guatemala, prefirió continuar integrada a México.

de 1822, el presidente James Monroe otorgó el ansiado reconocimiento a Manuel Zozaya enviado de Agustín de Iturbide; un año después, en diciembre de 1823, el Presidente Monroe advirtió que vería como agresiones las intervenciones de países europeos en América, con esto sentó las bases de su doctrina, que sostenía que la totalidad del continente americano ya no sería susceptible de más colonización europea y si esto tenía lugar, los Estados Unidos se opondrían²¹.

Como era su deseo, Poinsett no pudo evitar que México fuera reconocido por su país, como nación independiente, pero a cambio favoreció los planes de colonización de Stephen Austin, quien encabezó el traslado de trescientas familias angloamericanas a Texas. Esta concesión²² había sido dada a Moses Austin,²³ padre de Stephen, por el gobierno virreinal, el cual pedía como requisito a los colonos que fueran católicos, que se establecieran lejos de la frontera con Estados Unidos y de las costas y que juraran lealtad a España, en cuanto a los esclavos, permitía a los colonos traerlos, pero con la condición de que no los vendieran y de que sus hijos al nacer fueran libres.

La muerte de Moses Austin impidió que se llevara a cabo el traslado de los colonos antes de que México fuera independiente. Su hijo Stephen tuvo que viajar a la capital del país con el fin de solicitar a Iturbide la ratificación de la concesión, pero sus

²¹ Bosch García, C., 1993:242.

²² La concesión era generosa pues otorgaban 259 hectáreas por jefe de familia, 129.5 a la esposa y 40.469 por cada hijo, se concedía una exención de impuestos por siete años más el permiso de importar libremente lo que necesitaran (Vázquez, J.Z. y L. Meyer, 1982:40). a cambio solo tenían que jurar que defenderían al rey, al gobierno (español) y que profesarían la religión católica (Schmitt, K., 1978:61).

²³ Moses Austin era natural de Connecticut, traficó de sur a oeste por varios años y vivió en Luisiana cuando todavía pertenecía a España, ahí conoció a Felipe Enrique Neri, barón de Bastrop, quien le ayudó a conseguir un permiso provisional para establecer en Texas a 300 familias, había llegado a Bejar en noviembre de 1820 y consiguió que este permiso dado por el gobernador, fuera ratificado por el virrey de la Nueva España, pero al morir en junio de 1821, no pudo llevar a cabo la expedición por lo que la continuó su hijo Stephen. (Schmitt, K., 1978: 60).

funcionarios no lo hicieron, la caída de Iturbide y el desorden que prevalecía en el país permitió que los colonos estadounidenses ignorando los requisitos se asentaran en terreno texano²⁴ alentados por los especuladores de tierras, entre los que estaban Lorenzo de Zavala, Miguel Ramos Arizpe y Vicente Filisola, quienes vendieron amplias extensiones a estadounidenses. El resultado fue que para 1825, la población de Texas era de 25,000 personas de las cuales solo 3,500 (el 14%) eran mexicanas, los colonos estadounidenses eran en su mayoría protestantes, no hablaban español, desdeñaban a los mexicanos, no cumplían con las leyes y eran incondicionalmente leales a los Estados Unidos²⁵. Los texanos nunca tuvieron un particular aprecio por las leyes de México y las condiciones que se les habían impuesto, como la profesión de la fe católica y la obediencia y sumisión a las leyes mexicanas, si las aceptaron, sólo fue con el fin de conseguir concesiones de tierras exentas por algún tiempo de impuestos; sin embargo, cuando las autoridades mexicanas se los solicitaron, nunca pagaron, además, algunos de los colonos eran prófugos de la justicia o tenían deudas pendientes, mientras que otros pretendían especular con terrenos que todavía no habitaban²⁶.

La cuestión de la religión y la esclavitud fueron las dos condiciones que más disgusto suscitaron a los colonos, pues no estaban dispuestos a profesar el catolicismo y menos a dejar de practicar la esclavitud; el gobierno mexicano, al no poder hacer cumplir sus

²⁴ Stephen Austin eligió un terreno en las márgenes del río Colorado y regresó a Nueva Orleans para reclutar más colonos. (Schmitt, K., 1978: 61).

²⁵ Ruiz, R.E., 1994:47.

²⁶ Soto, Miguel, 1993:146.

leyes, trató de restringir la inmigración para recobrar el control sobre el territorio, pero todos los intentos fracasaron, a esto se sumaron las dificultades políticas de México²⁷.

Hayden Edwards un especulador estadounidense al apoderarse de la población de Nacogdoches y proclamar la República de Fredonia en 1826, dio el primer paso para la independencia de Texas y su anexión a los Estados Unidos²⁸. El entonces Presidente de México, Guadalupe Victoria, fue informado por su enviado, Manuel Mier y Terán acerca de la deslealtad de los colonos estadounidenses y del interés del gobierno de Estados Unidos en esta región. La abolición de la esclavitud en 1829, aunque no se aplicó en Texas, sirvió de pretexto para que los colonos, entre otras exigencias, solicitaran su separación de Coahuila y su reconocimiento como estado independiente, pero al no cumplir con los requisitos mínimos de población, no fue reconocido. En un acto de rebeldía, los colonos redactaron su propia constitución estatal y organizaron sus consejos ciudadanos. Poinsett, mientras tanto, en la ciudad de México, trató en varias ocasiones, de convencer al gobierno mexicano de que vendiera Texas a los Estados Unidos, al no conseguirlo fue sustituido en 1830 por Anthony Butler, un especulador de tierras que trató también de lograr la compra de Texas. Al no ser aceptada su proposición, presionó al gobierno mexicano para que pagara cuantiosas y exageradas reclamaciones hechas por colonos estadounidenses por daños en sus propiedades y personas, que, decían, habían sido causadas por las luchas partidistas provocadas por los sucesivos cambios en los gobiernos mexicanos.

²⁷ Schmitt, K., 1978:61-62.

²⁸ Vázquez, J.Z. y L. Meyer, 1994:42.

En 1834, Santa Anna, al estar otra vez al frente del gobierno de México, abolió la constitución de 1824 y casi todas las medidas reformistas²⁹, se volvía al centralismo, lo que significaba una contrariedad para los colonos angloasajones residentes en Texas, ya que con el federalismo, al ser ellos mayoría, controlaban las municipalidades y distritos de la zona y les disgustaba la idea de supeditarse a una autoridad central, además de que consideraban a los mexicanos como una raza inferior³⁰, este desprecio provenía de la llamada *Leyenda Negra*³¹. Los primeros visitantes estadounidenses que llegaron a nuestras fronteras, menciona Angela Moyano, acusaban a los novohispanos primero y después a los mexicanos de los mismos defectos atribuidos a los españoles³².

Mientras, Monclova y Saltillo se disputaban la sede de los poderes estatales; el descontento reinante facilitó que los texanos organizaran su propio gobierno y desconocieran a Santa Anna. En Monclova se habían elaborado contratos de especulación de tierras, ante esto, las tropas mexicanas en 1835, manifestaron su intención de trasladarse a Texas a impedir la ocupación de las tierras amparadas por dichos contratos que habían sido ilegales; sin embargo, y a pesar del descontento que existía por estos, los colonos se manifestaron en contra del ingreso de tropas mexicanas a la zona de las colonias, además, organizaron cuerpos militares con el pretexto de que los protegieran de los indios, aunque bien se sabía que su formación tenía la intención de oponerse a las fuerzas mexicanas. Por otro lado, las generosas

²⁹ Vázquez, J.Z., 1981:761-763.

³⁰ Schmitt, K., 1978:62.

³¹ Según la *Leyenda Negra*, los españoles eran seres crueles, intolerantes, tiránicos, obscurantistas, vagos, fanáticos, codiciosos y traicioneros (Philip Powell, citado en: Moyano Pahissa, A., 1989:53).

dotaciones de tierra que habían sido concedidas a los colonos, les dio la idea, de que la tierra tenía poco valor para las autoridades mexicanas y que por ese motivo casi las regalaba³³.

El gobierno mexicano promulgó en 1835, una ley que prohibía la especulación de tierras, esto dio origen a una nueva rebelión que, aunque fue sofocada por soldados mexicanos, permitió que los colonos texanos reclutaran personas en Nueva Orleans y Nueva York, y se armaran con la finalidad de luchar por la independencia de Texas. Washington no detuvo legalmente este reclutamiento, a pesar de las protestas del gobierno mexicano que argumentaba que las leyes de neutralidad de los Estados Unidos prohibían a sus ciudadanos mezclarse en asuntos de otros países dado que Texas aún era parte de México. A pesar de las protestas mexicanas, el 9 de octubre de 1835, un reducido grupo de colonos atacó y abatió a la pequeña guarnición mexicana de Goliat constituida por treinta hombres³⁴. Después, William Travis, Samuel Houston y otros se apoderaron de diferentes plazas, los colonos declararon la independencia de Texas, el primero de marzo de 1836; al día siguiente, eligieron a David Burnet su presidente y a Zavala su vicepresidente³⁵.

Santa Anna salió a aplastar la rebelión culpando a los Estados Unidos de la misma, atacó y venció a algunos rebeldes en el Alamo y fue en persecución de Houston, pero éste, en un ataque sorpresivo lo venció, Santa Anna huyó, pero fue descubierto y apresado; temiendo por su vida, firmó dos tratados conocidos como los Tratados de

³² Moyano Pahissa, A., 1989:54.

³³ Soto, Miguel, 1993:147-149.

³⁴ Schmitt, K., 1978:63.

³⁵ Vázquez, J. Z. y L. Meyer, 1994:48-49.

Velasco³⁶, en uno de ellos prometía poner fin de la guerra con Texas, y en el otro, y con carácter privado, se comprometía a obtener el reconocimiento de la independencia de ese estado. Estados Unidos por su parte, en marzo de 1837, reconocía a Texas con el nombre de la República de la Estrella Solitaria, con Samuel Houston como su presidente³⁷. El siguiente paso era la anexión de este territorio a Estados Unidos. Esto se demoró debido principalmente a las opiniones encontradas de los esclavistas de los estados del sur y los antiesclavistas del norte, para estos últimos, como John Quincy Adams, la anexión de Texas significaba el incremento del poder de la "esclavocracia"; por otro lado, el gobierno mexicano hizo saber al estadounidense que cualquier intento oficial de incorporar Texas a Estados Unidos sería considerado como un acto de guerra contra México³⁸ aún así, el 18 de marzo de 1845, Texas quedó integrado a los Estados Unidos de América³⁹.

LOS DERECHOS ESTADOUNIDENSES ESTABLECIDOS EN EL DESTINO MANIFIESTO Y LAS TIERRAS DE LAS NACIONES VECINAS.

El término "Destino Manifiesto" lo acuñó John O'Sullivan en julio de 1845⁴⁰, cuando escribió que, si los gobiernos extranjeros se oponían a la anexión de Texas a Estados Unidos, podría considerarse que estos gobiernos *conspiraban con el fin de frustrar la realización de nuestro destino manifiesto [de Estados Unidos] de extendernos sobre el*

³⁶ Arteta, B., 1988:83.

³⁷ Ruiz, R. E., 1994:83-90.

³⁸ Bosch García, C., 1961:66-68.

³⁹ Schmitt, K., 1978:67.

⁴⁰ John L. O'Sullivan, partidario del movimiento expansionista *Young América*, era editor de la *Democratic Review* y del diario *United States Magazine* (Robert Divine citado en: Terrazas Basante M., 1995:54). A. Weinberg, menciona que O'Sullivan era editor de *Democratic Review* y del *New York Morning News*, y que algunos de sus contemporáneos lo consideraban *uno de los más capaces escritores y de los más cabales eruditos y caballeros de la época* (Weinberg, A., 1968:14).

continente designado por la providencia para el libre desarrollo de nuestros (habitantes)

~~que se multiplican por millones anualmente⁴¹. Sin embargo, las ideas contenidas en~~

esta doctrina se venían ejercitando desde tiempo atrás. La circunstancia de que los angloamericanos utilizaran el nombre del continente como gentilicio no fue casual, la justificación de esto fue, que ellos lograron su independencia antes que las colonias españolas, sin embargo, ¿es este un argumento suficiente para haber llamado a su país América?⁴². Tal vez la verdadera razón esté en las palabras que escribió Thomas Jefferson en 1786, que señalaban:

Nuestra Confederación [Los Estados Unidos de Norteamérica] ha de verse como el nido desde el cual se poblará América entera tanto la del Norte como la del Sur, más cuidémonos de creer que a este gran continente interesa expulsar desde luego a los españoles. De momento aquellos países se encuentran en las mejores manos, que sólo temo resulten débiles en demasía para mantenerlos sujetos hasta el momento en que nuestra población crezca lo necesario para arrebatárselos parte por parte⁴³.

O en las palabras que escribió James Monroe, al ocupar la presidencia de los Estados Unidos en 1801:

Aunque por hoy nuestros intereses nos fuercen a permanecer sujetos a nuestras actuales fronteras, es imposible dejar de prever lo que ocurrirá en cuanto nuestra población se extienda y cubra por entero el continente del norte, si no es que también el del sur⁴⁴.

El resultado de estas ideas fue el avance y adquisición de La Lousiana, Florida y Texas, pero no fue suficiente; el extenso territorio del norte de México también entraba en sus planes inmediatos, tan sólo era necesario convencer a su población, mediante pensamientos "nacionalistas", a participar y obtener de alguna manera las tierras que

⁴¹ Robert Divine, citado por Terrazas Basante, M., 1995:54.

⁴² Fuentes Mares, J., 1980:14.

⁴³ Ibid:15 cita: Th. Jefferson a A. Stuart; París, 25 de enero de 1786, en *The life and Selected Writings of...*, edited by William Peden and Adrienne Koch, p. 391, New York, 1944.

⁴⁴ ibidem, cita a Whitaker.

ambicionaban porque su *destino ineluctable; expreso y manifiesto* lo exigía según la doctrina puritana que llegó en 1628 a Nueva Inglaterra, y sentó las bases del pensamiento de los estadounidenses del siglo XIX⁴⁵. Así religión y política constituyeron el característico sistema de vida puritana, o sea un cerrado método de vida programado por Dios. Que aunado al nacionalismo, permitió después de su independencia, sentar las bases para el expansionismo.

La idea central de esta doctrina es el **derecho natural**, o sea, el derecho que la naturaleza concede previamente, por lo tanto es una ley natural. Esta idea fue adecuándose hasta un autoconvencimiento mediante el cual, este derecho venía de la razón eterna y directa de Dios, convirtiéndose entonces en un **derecho divino**⁴⁶. Estas ideas provenientes de las reformas a la Iglesia católica emprendidas en el siglo XVI⁴⁷, tenían su origen en las doctrinas de John Calvino, para quien, el hombre era el elegido de Dios para transformar el mundo mediante el ejercicio fecundo y práctico del trabajo. Trabajar se consideraba una forma de orar; así, el hombre a través del trabajo glorificaba a Dios⁴⁸; también, por este medio buscaba ser exitoso, no se concedía a si mismo el ocio ya que la pereza conducía al pecado⁴⁹.

Este concepto les permitió justificar algunos de sus actos, así, las sucesivas escuelas del pensamiento político - jurídico utilizaron el concepto de derecho natural para aceptar los derechos de propiedad, las libertades civiles y los derechos de soberanía

⁴⁵ Ortega y Medina, J.A., 1989:92-96.

⁴⁶ Weinberg, A., 1968:24.

⁴⁷ Martín Lutero, John Calvino y Ulrico Zwinglio principalmente, reformaron la Iglesia Católica, creando corrientes que genéricamente se denominan protestantes, entre estos, los puritanos, los presbiterianos y los anglicanos, son los que más influencia tuvieron en este aspecto, en la formación de los Estados Unidos (Troeltsch, E., 1958)

⁴⁸ Martín Lutero escribió que trabajar era orar (Ortega y Medina, J.A., 1989:83).

popular. Este derecho natural fue su instrumento de emancipación, con el cual pudieron disculpar el despojo y la apropiación de las tierras de grupos indígenas. Para conseguir su Independencia de Inglaterra, se apoyaron en el nacionalismo, argumentando que las poblaciones homogéneas tienen derecho a formar asociaciones políticas independientes. Tomando el ejemplo de los clérigos puritanos de Nueva Inglaterra que, para defender su independencia eclesiástica utilizaron el concepto de derecho natural, los estadounidenses lo adoptaron como bandera para defenderse del dominio británico e indicaron que:

...lo que se ha dado en llamar ley de la naturaleza, que siendo contemporánea de la humanidad y dictada por Dios mismo es por supuesto superior a cualquier otra... De esta ley dependen los derechos naturales de la humanidad: el Ser Supremo creó al hombre y también los medios de preservar y embellecer su existencia, lo dotó de facultades racionales, con cuya ayuda pudiera discernir y perseguir las cosas que armonizan con su deber y su interés; y le concedió el derecho inviolable a la libertad y la seguridad personales⁵⁰.

Más tarde, Thomas Paine argumentó: *nuestro derecho natural es el gobierno propio*, con esto se pasó rápidamente a la autodeterminación y a la declaración de Independencia; tan seguros estaban de ese derecho que decían: *La causa de la libertad debe gozar de la protección del cielo, porque es indudable que el creador desea la felicidad de sus criaturas*, la conclusión siguiente según declaraciones de John Adams, fue: *Es designio del cielo que los dos países se separen para siempre*. Conseguida su libertad, se empezó a desarrollar la doctrina de la **misión nacional**; en ella intervinieron un idealismo religioso, sentimientos de orgullo y fe, sintetizadas por Adams cuando concluyó que *la Providencia se proponía utilizar a América para iluminar*

⁴⁹ Ortega y Medina, J.A., 1983:83-87).

⁵⁰ Weinberg, A., 1968::27 cita un folleto escrito en 1775 por Alexander Hamilton sobre el derecho de América a la autonomía legislativa.

y emancipar a toda la humanidad, y le había asignado un puesto de honor en la lucha por la dignidad y la felicidad de la naturaleza humana. Esta misión, decían, tenía un doble carácter, por un lado, el de preservar y perfeccionar la democracia, y por el otro, servir de ejemplo de política internacional; así, el desarrollo de la democracia permitiría que la libertad extendiera su benigna influencia a las naciones "salvajes, esclavizadas e ignorantes" y, entonces, reinara universalmente de esa manera; mientras los antiguos imperios (europeos) habían sido fundados sobre la conquista y la matanza, el nuevo imperio (Estados Unidos) estaba fundado en la libertad⁵¹.

La ley natural también contempló el **derecho a la propiedad**, pero no con afán de conquista, sino en cumplimiento de la misión divina de transformar gran parte del mundo en un lugar de conocimiento y libertad. De aquí se pasó a las ideas expansionistas y después a la práctica de las mismas, y para evitar que se interpretara como una conquista, se argumentó que la necesidad de engrandecimiento territorial era el medio para conseguir el inapreciable derecho a la **seguridad**; así, si agrandaban su territorio eliminaban la vecindad cercana de enemigos peligrosos⁵². Al respecto, anota Weinberg, existe una contradicción, ya que al garantizar la seguridad de los Estados Unidos se violaban los derechos legales de otra nación. Se mencionó, a propósito, que no podían tener seguridad si un país europeo establecía colonias cerca de sus poblaciones, ya que esta vecindad podría ser fuente de futuras guerras y, por tanto, no se podía garantizar el goce de la paz. Benjamín Franklin afirmó en 1780 que

⁵¹ Weinberg, A., 1968:28-30.

⁵² Su primer objetivo fue Canadá pues pensaban que por este territorio podría infiltrarse su principal enemigo antes de su independencia: Gran Bretaña. (ibid:32).

Francia debía ceder Canadá, una vez concluida la guerra contra Gran Bretaña, para ~~satisfacer el derecho de las (trece) colonias a la seguridad~~⁵³.

Los problemas que tuvieron con España a causa de la libre navegación por el Misisipí, dieron lugar a que se argumentara otro derecho, el **derecho a la navegación**; el comercio que se llevaba a cabo por el uso del río llegó a ser esencial para la riqueza económica de esa región. Se declaró en 1788 que los habitantes de Estados Unidos tenían el derecho natural de navegar por el Misisipí y que ese derecho se basaba en la necesidad de la libre navegación para promover el desarrollo agrícola de un suelo, generoso y rico, cuyo abandono sería contrario a los inmensos designios de la Deidad. Jefferson explicó: *El Océano es libre para todos los hombres y los ríos para todos aquellos que los habitan*. Este derecho dio a los estadounidenses un nuevo elemento para justificar su expansionismo. Obteniendo la exclusividad de la navegación por el Misisipí; el siguiente reclamo, fue el uso de las costas próximas al Golfo, en cartas de Thomas Jefferson se lee:

Observaréis que, en general, afirmamos la necesidad no sólo de tener un puerto cerca de la boca del río (sin el cual de ningún modo podríamos navegarlo) sino de que el mismo se encuentre perfectamente separado de los territorios de España y de la jurisdicción de ésta, para que no haya disputas y rozamientos cotidianos entre unos y otros... De ahí la separación bien definida de la región - sin que importe para el caso su fisonomía primigenia - al separar de los estados adyacentes de Florida y Luisiana, y encerrar entre dos de sus canales una larga y angosta faja de tierra, denominada isla de Nueva Orleans. No podría avanzarse en primera instancia a España la idea de ceder esto... Pero es posible que poco a poco la razón y los hechos la familiaricen con el concepto. En todo caso puede afirmarse inmediatamente que tenemos cierto derecho a poseer una escala para nuestro comercio⁵⁴.

Una vez obtenido esto, y ante la amenaza de que Francia ocupara Louisiana y Florida, argumentaron nuevamente el derecho a la seguridad, pero ahora en la forma del

⁵³ Weinberg, A., 1968:36-37.

derecho a la seguridad territorial en salvaguarda del derecho de navegación, diciendo que a no podía disponer de su territorio sin consultar a Estados Unidos, pues podría modificar su seguridad ya que consideraban a Francia peligrosa, pues según el senador Morris: *Ninguna nación tiene el derecho a dar a otra un vecino peligroso, si la segunda no otorga su consentimiento*⁵⁵. Más tarde se concibió otro derecho, **El derecho a la persecución de la felicidad** difundido en medios de comunicación impresos:

Es derecho de los Estados Unidos regular el destino futuro de América del Norte. El país es nuestro: nuestro el derecho a sus ríos y a todas las fuentes de opulencia, poder y felicidad futuros, que se despliegan a nuestros pies; y seríamos objeto de desprecio y burla del mundo si tolerásemos que nos fueran arrebatadas por las intrigas de Francia⁵⁶.

Un posterior derecho permitiría la aplicación de los precedentes, el **derecho a utilizar todos los medios inclusive la fuerza para lograr los anteriores** o sea el derecho a hacer cuanto sea necesario para el cumplimiento de sus obligaciones:

En vano la naturaleza nos otorgaría el derecho de no soportar la injusticia... el cuidado de su autopreservación y la promoción de su propia perfección y de su felicidad si no les otorga el derecho a defenderse de todo lo que pueda quitar eficacia a dicho cuidado... Todas las naciones así como todos los hombres poseen el derecho a no tolerar que nadie estorbe su preservación, su perfección y su felicidad⁵⁷.

La última frase presenta una incongruencia, pues como se verá más adelante, los derechos de su nación eran más importantes que los derechos de las demás naciones por tanto **no son todas las naciones**, ya que Jefferson sostenía que, la naturaleza los obligaba a apoderarse agresivamente de terrenos vecinos cuyo ocupante debía ser su

⁵⁴ Weinberg, 1968:38 cita *Writings of Thomas Jefferson*.

⁵⁵ *Ibid*:41 cita a Morris.

⁵⁶ *Ibid*:42, cita al New York Evening Post.

⁵⁷ *Ibid*:42.

enemigo natural o habitual y, aunque se referían a Francia, al acceder este país a venderles Luisiana, no estaba claro qué pasaría con los derechos de los nativos que habitaban esta región. El expansionismo de los Estados Unidos sostenido por el derecho natural lleva a anteponer los derechos de ese país a los derechos de otros pueblos; sin embargo, afirma Weinberg, *cuando los norteamericanos idealizaron por primera vez los derechos naturales de la humanidad no se proponían cometer tantas violaciones de los derechos ajenos, pero al llevar a la práctica esta ideología es obvio que sus derechos eran primero que los de los demás; la salida que les permitió estar de acuerdo con su conciencia fue la idea de que esta nación debía realizar una misión ya que, siendo un pueblo elegido, estaba dotado de fuerza y sabiduría superiores*⁵⁸. Por tanto, era su deber extenderse pues esto sería en favor de los derechos de la humanidad: *Tenemos derecho a la posesión. Los intereses de la raza humana exigen que ejerzamos este derecho*⁵⁹. Y concluye:

La doctrina del Destino Manifiesto... transformó la imparcial ley de la naturaleza en un código original favorable a los derechos de una nación. En definitiva, el derecho nacional no configuró un derecho universal, moderado e inocuo, sino un derecho especial, exorbitante y potencialmente agresivo⁶⁰.

Ahora bien, esta ideología expansionista afectaría de manera dramática a los territorios cercanos, la teoría de la **predestinación geográfica**⁶¹ les permitió argumentar que siendo una nación elegida, la naturaleza les fijaría sus límites, habiendo conseguido ya los territorios de Luisiana, Nueva Orleans y Las Floridas, ambicionaron mayor terreno,

⁵⁸ Weinberg 1968:49, cita a Jefferson.

⁵⁹ *ibid*:50 cita al *New York Evening Post*, del 27 de enero de 1803.

⁶⁰ *ibid*:50.

⁶¹ John C. Calhoun intelectual y político estadounidense, (fue Vicepresidente, Secretario de Guerra, de Estado y Congresista) creyó en la superioridad del pueblo norteamericano y sostuvo el principio de la

se apoyaron entonces en la idea de la **frontera natural** asignada por designio divino. Así, el senador Andrew Jackson declaró: *Dios y la naturaleza han decidido que Nueva Orleans y las Floridas pertenezcan a este grande y naciente imperio*⁶².

Más tarde la idea de la unidad geográfica les permitió justificar la expansión mediante la fuerza, ya que, por su ubicación, explicaban que Florida era inútil para España⁶³ y, por el contrario, conveniente para el comercio y seguridad de Estados Unidos.

El éxito de estas ideas expansionistas que permitieron ir agrandando el territorio de ese país, hizo que los norteamericanos concibieran su grandeza a partir del territorio que ocupaban, así, en base a lo que llamaban *predestinación geográfica* utilizaron tres argumentos para convencerse de que era voluntad divina que se apropiaran de otras tierras; estos argumentos eran:

- Proximidad.
- Barrera natural
- Características territoriales comunes.

Estos fueron utilizados convenientemente según el territorio que estaba en sus miras, así, la **proximidad** fue mencionada para alegar su seguridad, la **barrera natural** con el fin de buscar una frontera natural y permanente; otras ideas se manejaron en relación con ésta; desde señalar que la barreras naturales eran los dos océanos y así ocupar todo el continente, o utilizar este mismo argumento pero diciendo que con un canal los dos océanos se unían en el Istmo de Panamá y, por tanto, la frontera natural de

"predestinación geográfica" de los Estados Unidos en el Continente Americano pero circunscribiéndolo a la más grande y mejor zona templada. (Velasco Márquez, J., 1977:53-69).

⁶² Weinberg, A., 1968:55.

Estados Unidos era desde este punto hasta el océano Ártico y ocupar entonces, también, Canadá.

En cambio una barrera natural, como serían las Rocallosas, aunque en un principio, al ver que colindaba con un zona desértica que no les interesaba la concibieron como barrera natural, más tarde, considerando que esto les impedía llegar al Océano Pacífico, rechazaron este accidente natural como frontera y, en cambio, sí concebían a las Sierras Madres Mexicanas como barrera natural, solicitando que éstas fueran los límites para su nación; de esta manera:

Cuando determinada extensión no le parecía deseable, el nacionalista asignaba a cierto accidente topográfico el carácter de barrera eficaz que le impedía llegar a aquella; pero si dicha región se le antojaba valiosa, el mismo nacionalista no aceptaba la existencia de barreras naturales que estorbasen el acceso⁶⁴.

Las características territoriales comunes fueron muy señaladas al alegar que Texas pertenecía a Luisiana y al opinar que el río Grande o Bravo era la frontera natural, ya que según los estadounidenses:

De este lado del río Grande el país es propicio, fértil y muy deseable para el pueblo de Estados Unidos. Del otro lado las tierras son improductivas, los cultivos son imposibles sin irrigación; en suma, están concebidas absolutamente para un pueblo perezoso, pastoril y minero como los mexicanos⁶⁵.

Pero todos estos argumentos fueron rotos por la ambición de este país. Más tarde fueron acomodándolos para justificar la anexión de Hawai, y los intentos de anexión de Cuba y Filipinas. El uso del suelo fue también utilizado para justificar los propósitos expansionistas de los Estados Unidos. A pesar de que inicialmente se considero que a

⁶³ Florida carecia de valor para este país [España]. (Weinberg, A.,1968:56 cita al *Niles' Weekly Register*).

⁶⁴ Weinberg, 1968:60-65.

⁶⁵ Weinberg, 1968:65, cita a *Nashville Republican and State Gazette*.

los indios no se les quitaría sus tierras, si no lo consentían; más tarde el senador Benton opinaba que: *La raza blanca tenía mayor derecho a la tierra porque la utilizaba de acuerdo con las intenciones del creador.* Y ya que consideraban a los indios como una raza inferior, que no usaba desde su punto de vista, bien la tierra, carecían del derecho natural a la misma. Así, era necesario: *extirpar a esos salvajes para dejar sitio a los cultivadores de la tierra.* De tal manera que la propiedad de la tierra estaba basada en el servicio que ésta podía dar en beneficio de los pobladores. Con respecto a las tierras que pertenecían a México, al ser sus ocupantes labradores, se objetó la eficacia para justificar el despojo, así, se consideró, en este caso, que los mexicanos no trabajaban eficazmente el suelo o, si lo hacían, era en sectores de poca extensión, por lo que debían quitarles sus tierras para promover una utilización más completa; Samuel Houston mencionó al respecto: *Los norteamericanos siempre habían engañado a los indios y puesto que los mexicanos no son mejores que los indios no había motivo para no aplicar el mismo criterio y despojarlos de la tierra*⁶⁶. Pero las tierras mexicanas no eran ambicionadas sólo por su uso sino por los recursos minerales que poseían, pues según se lee en un artículo aparecido en 1853:

La penosa escasez de plata que actualmente aflige a toda la comunidad comercial y agrícola puede ser remediada únicamente - como se remedió la escasez de oro - mediante la aplicación de la iniciativa norteamericana a las minas de México. La plata amonedada nunca será abundante en Estados Unidos si sus fronteras meridionales no incluyen los yacimientos minerales del México central, ocupados ahora por un pueblo que no conoce o no aprecia su valor⁶⁷.

En esta forma se fueron modificando las razones para la apropiación de la tierra, primero fue la alimentación y, por tanto, el cultivo de la tierra el pretexto; al descubrirse

⁶⁶ Weinberg, A., 1968:79-:95.

la riqueza mineral contenida en algunas zonas, la explotación del mineral fue el motivo alegado. Su ambición por México no se terminó con la anexión de su territorio

septentrional, todavía a principios de este siglo, se pretendió adquirir Baja California:

Estados Unidos podía convertir ese desierto (Baja California) en un huerto colmado de frutos útiles para la civilización...México posee productos cuya provisión el mundo espera de ese país... pero México no puede obligar al mundo a que espere indefinidamente⁶⁷.

El Destino Manifiesto pretendía tener un ideal social: la democracia, por lo que al extender el área de libertad propiciada por esta, les proveyó de otra herramienta para justificar el expansionismo para lo cual los norteamericanos debían procurar: *Extender el área de libertad mediante...su ejemplo brillante como república modelo*⁶⁹.

Jefferson, sugirió, entonces dos formas de percibir el área de libertad; una francamente expansionista pues procuraba ocupar territorio mediante compra o por la fuerza, para demostrar con el ejemplo la forma de vivir en libertad, mejorando las condiciones de vida del hombre [blanco]; la otra forma era la migración de los pioneros quienes, siendo estadounidenses libres e independientes y desligados del gobierno de Estados Unidos, procurarían también ser ejemplos y enseñar a vivir en libertad. Este segundo método, aunque primeramente no se planteaba como expansionista, a la larga sí lo fue, pues estos pioneros no aceptaron la forma de gobierno de México y terminaron, como fue el caso de Texas, uniéndose a Estados Unidos.

Una idea imperante fue difundida por Jackson. Ésta era que, la Providencia había elegido a los estadounidenses como guardianes de la libertad para beneficio de la raza

⁶⁷ Weinberg, A., 1968:95, cita a *United States Review*.

⁶⁸ *Ibid*:100, cita a William Leydard Rodgers.

⁶⁹ *Ibid*:106, cita a Severance.

humana. Esto les hacía concebir a su país como La Gran Nación del Futuro, pues era la gran difusora de la democracia, en contra del absolutismo europeo que trataba de reducir las áreas de libertad en América. Al respecto manifestaban: *el espíritu del republicanismo no permite la proximidad contaminadora de la monarquía en el suelo que hemos consagrado a los derechos del hombre*. El Destino Manifiesto, por tanto, los hacía no sólo guardianes de la libertad en América, sino que les ordenaba, por medio de la Providencia, que vigilaran que se establecieran gobiernos republicanos que se extendieran por todo el continente y que impidieran la interferencia europea, pues amenazaba la democracia. El ideal se cifraba en la libertad integral del individuo, sin embargo esta libertad solo era válida si se trataba del hombre blanco, ya que permitían la esclavitud en algunos de sus estados. Otro factor determinante del expansionismo fue la necesidad de dotar de tierras a su población creciente, que según los cálculos de John L. O'Sullivan establecidos el 5 de enero de 1846 en New York Morning News, dicha población se acercaría a los trescientos millones para 1945; ante este enorme crecimiento que esperaban, sentían el deber de proporcionar terreno para su futura población. Pero, sin duda, lo que motivó mucho su nacionalismo y posterior expansionismo fue la idea de que los estadounidenses eran superiores a los otros individuos, que constituían un superpueblo, que eran mas bellos, más valientes, más fuertes y, por tanto, eran los elegidos para trazar el futuro del mundo occidental; su misión consistía en difundir las bendiciones de la libertad cristiana; los pioneros, por tanto, sentían que enganchaban a su carreta la estrella de la democracia por la directa voluntad de Dios⁷⁰.

⁷⁰ Weinberg, A., 1968:104-130.

Por otro lado, según Fuentes Mares, los estadounidenses contrastaban su ejemplaridad anglosajona con la que ellos calificaban como perversidad de los españoles⁷¹; creían en su predestinación, su moral a toda prueba provenía de la doctrina calvinista que se basaba en el determinismo teológico puritano - protestante, que volvía norma de vida las convicciones religiosas y los hacía siempre fieles al llamamiento de Dios con la importante misión de procurar el bien y luchar contra el mal; con sus ejemplos demostraban su superioridad, eran los elegidos, los hombres buenos, nobles y superiores, su virtud los hacía contar con la gracia santificante, tenían una moral terrena ejemplar. Somos, advirtieron, el pueblo elegido que sabe que Dios está con ellos y no con los infieles e idolatras (los españoles), que lo abandonaron para hacerse servidores del anticristo que está en Roma (el Papa).

Los españoles en cambio, no contaban, ante sus ojos, ni con sabiduría, ni belleza ni virtud, se horrorizaban de los actos de barbarie que los españoles habían cometido con los indios durante la conquista y los que estaban cometiendo por la guerra de independencia; sin embargo, no veían el despojo y exterminio que ellos habían cometido con los seminoles, apaches y demás tribus indias. Para los estadounidenses el despotismo del español era intolerable, así como su barbarie y su crueldad, su codicia y avaricia les desgarraba el corazón. El secreto de la diferencia de lo que ellos habían hecho, indicaron, estaba en que ellos, los angloamericanos, habían contado con el mandato divino para despojar a los naturales de sus tierras, ya sea por las buenas o por las malas, en cambio, los españoles no habían contado con este derecho

⁷¹ La leyenda negra que se mencionó anteriormente.

que les hubiera permitido justificar sus actos⁷². Si el desprecio por el español era tan grande, no se podía esperar que al mexicano, mezcla de español e indio, se le tuviera en alta estima y, aunque aplaudían su lucha por la independencia, en general consideraban al mexicano inferior, esperando, como decía el coronel Zabulon Pyke, que el país estuviera maduro para caer en manos de los estadounidenses⁷³. Al respecto declaraban: *Mientras México no conquiste su independencia no tendremos acceso a sus materias primas ni al oro y plata de sus minas*⁷⁴. En diciembre de 1823, habiendo reconocido Monroe la independencia de México, dirigió un mensaje a su pueblo, del cual se pueden señalar cuatro pronunciamientos:

- Los norteamericanos, están destinados a fincar la hegemonía continental de los Estados Unidos y, por eso:
- Deben rechazar la posibilidad de futuras colonizaciones europeas en América.
- Deben reiterar el aislacionismo americano y la no intervención europea en América.
- Necesitan plantear la diferencia de los sistemas políticos de América y Europa⁷⁵.

Así, exigía un respeto a los asuntos americanos, subrayando la necesidad de salvaguardar la seguridad de los Estados Unidos, por tanto, no toleraría ninguna intromisión de países europeos en América. Estos pensamientos están tan profundamente arraigados en el pensamiento estadounidense que los han utilizado y siguen utilizándolos para justificar todos sus actos:

Cada acción expansionista en la Historia Americana ha sido camuflada bajo la retórica de la legítima defensa, la guerra de 1812 fue un acto defensivo justificado por los atentados ingleses contra marinos norteamericanos; las incontables guerras contra los indios, actos de legítima defensa frente a sus tropelías y falta de respeto a los tratados; La guerra con México, inevitable, como dijo el secretario de estado Buchanan, para hacer de éste, un país civilizado; la guerra con España la provocó esta, y hubo que hacerla para vengar el hundimiento del Maine; participamos después en dos guerras

⁷² Fuentes Mares, J., 1980:1-40.

⁷³ *ibid*:50.

⁷⁴ *ibid*:63, cita al *Saint Louis Enquirer*.

⁷⁵ *ibid*:152-153.

mundiales en favor de la democracia para salvar al mundo del Kaiser y de Hitler y por último de acuerdo a las palabras de Harry Truman y Lyndon Johnson, Estados Unidos peleó en Corea y Vietnam para defender de la agresión comunista a dos países pequeños y desamparados⁷⁶.

Tal vez a esta lista se podría agregar el ataque a Irak para defender al indefenso Kuwait y otras medidas, que, basadas en su "ejemplaridad y alto grado de moralidad", fueron tomadas en contra de otros países, a los cuales han dañado. No se puede negar sin embargo, que en general el pueblo estadounidense tiene valiosas cualidades, que despertaron la admiración de los liberales mexicanos del siglo XIX por esta república y los llevó a tomar como modelo de organización a sus instituciones políticas.

LA ANEXIÓN DE TEXAS, LA GUERRA Y EL TRATADO DE PAZ.

El gobierno texano, al conseguir su independencia y anexarse a Estados Unidos, declaró oficialmente como límite meridional al río Grande o Bravo, no obstante que la frontera comúnmente reconocida de la provincia española era el río Nueces⁷⁷. Pero la amenaza se venía gestando desde que México había logrado independizarse; en 1829, un informe enviado por el general Manuel Mier y Terán indicaba que la mayoría de la población que habitaba el estado de Texas era angloamericana, que no tenía la mínima adhesión a México y que los Estados Unidos estaban preparando un ejército muy numeroso que tenía la finalidad de invadir ese estado. La superioridad numérica de la población extranjera se debía a las múltiples colonias que legal o ilegalmente se habían establecido en ese estado y que dado su origen se identificaban más con los Estados Unidos; Mier recomendó una serie de medidas para evitar la separación de

⁷⁶ Fuentes Mares, J., 1980:152-153, cita a Sidney Lens.

este territorio, que fueron apoyadas por el presidente Anastasio Bustamante y por el Secretario de Relaciones, Lucas Alamán; sin embargo, los esfuerzos de Mier y Terán no lograron mejorar la situación de inestabilidad y descontento, y ante el fracaso de sus negociaciones, en un momento angustioso se suicidó. Los colonos, por su parte, encabezados por Stephen Austin, convocaron una convención a la que no fueron invitados los residentes mexicanos; en ella hicieron una serie de peticiones tendientes a lograr la separación de Coahuila y la independencia de Texas, la lograron en 1836, debido a un compromiso secreto que Santa Anna había hecho con los texanos para salvar su propia vida, la anexión a los Estados Unidos se llevó a cabo en 1845.

Fue la disputa por los lindes lo que precipitó el conflicto armado. Los texanos insistían en que su frontera sur era el río Bravo; Polk, el nuevo Presidente de los Estados Unidos les aseguró que este país protegería los derechos territoriales de Texas, aunque el control efectivo de este estado no pasaba del río Nueces, mientras que México tenía autoridad sobre los poblados a ambos lados del río Bravo, de esta manera los linderos, no muy bien establecidos en mapas corrían por una franja deshabitada (tierra de nadie), situada entre los dos ríos (Bravo y Nueces)⁷⁸.

Las ideas expansionistas de James Polk⁷⁹ hicieron que buscara la manera de provocar una guerra con México⁸⁰ y, de ese modo, calculaba, en el mejor de los casos, extender su territorio hacia el oeste abarcando también a California. Para lograr sus objetivos,

⁷⁷ Schmitt, K., 1978:65.

⁷⁸ Díaz Zermeno, H., 1988:57.

⁷⁹ James Knox Polk, undécimo presidente de los Estados Unidos, nació el 2 de enero de 1795, fue electo presidente de 1844 - 1848; murió el 15 de junio de 1849. Quaipe, M. Boceto Biográfico, en *Diario del Presidente Polk*, 1948, p. XXIX - XXXVIII.

⁸⁰ A pesar de que Polk y Buchanan habían manifestado que los Estados Unidos se abstendrían de todo acto hostil contra México excepto en defensa propia (Schmitt, K., 1978:68).

Polk mandó con carácter de ministro plenipotenciario a John Slidell con órdenes de hacer la oferta de compra, de California y Nuevo México, sólo que ni el gobierno de José Joaquín de Herrera, ni el posterior de Mariano Paredes Arrillaga, lo recibieron por temor a que se les considerara traidores. Entonces, Polk ordenó al general Zachary Taylor que se trasladara con sus tropas a la frontera entre Texas y México; y al expansionista Robert Stockton hacia la costa del Pacífico. En México, mientras tanto, las luchas por el poder continuaban; después de que el general Paredes Arrillaga derrocará a Herrera fue, a su vez, derrocado, ocupando el gobierno nuevamente Santa Anna quien aparentemente contaba con el apoyo de los Estados Unidos, pues consideraban posible comprar su colaboración⁸¹. Taylor por órdenes de Polk había empezado a construir un fuerte en la orilla norte del río Bravo y, uno de sus coroneles escribió al respecto: *No tenemos ni un ápice de derecho de estar aquí ... parece como si el gobierno enviara una pequeña fuerza con el propósito de provocar una guerra, para tener pretexto de apoderarse de California*⁸².

La provocación⁸³ se dio al fin, Taylor avisó a Washington, y Polk⁸⁴, que ya tenía listo su discurso, declaró la guerra a México⁸⁵ en un comunicado al Senado y Cámara de Representantes, el 11 de mayo de 1846, pretextando que lo hacía, en respuesta a los

⁸¹ Vázquez, J.Z. y L. Meyer, 1994:57

⁸² ibid:58, cita al coronel Ethan Hiccock.

⁸³ Los comunicados de Taylor, el primero buscando la provocación y el segundo diciendo que se habían dado las hostilidades y, por tanto, se podía declarar la guerra se encuentran en el apéndice traducidas por Luis Cabrera.

⁸⁴ Vázquez, J.Z., y L. Meyer, 1994:57.

⁸⁵ No es el objeto en esta parte describir la guerra entre México y Estados Unidos, que se puede ver en la innumerable bibliografía existente, solo se anotan aquí algunos aspectos que se consideraron significativos.

insultos y agravios que los mexicanos habían infligido a los norteamericanos, y añadió que: *Sangre norteamericana había sido derramada en suelo norteamericano*

Señala Josefina Z. Vázquez, que Polk deseaba una guerra pequeña que permitiera exigir reparaciones mediante un tratado de paz, el cual, ante la imposibilidad económica de México para pagar los daños, justificara el pago con territorio. Así se inició la invasión: mientras Stephen W. Kearny se internaba en California, John D. Sloat tomaba los puertos californianos, y David Conner, bloqueaba los puertos, en el Golfo de México; el vicepresidente Valentín Gómez Farías fue encargado del gobierno mientras Santa Anna salía a combatir a los estadounidenses; en febrero de 1847 fue vencido por Zachary Taylor en la batalla de la Angostura; Winfield Scott entraba por Veracruz hacia la ciudad de México, con unos 10 000 hombres, y en junio de 1847 estaba en Jalapa en donde se le unió Nicholas Trist que venía a negociar la paz; sus instrucciones eran conseguir la compra de Alta California y Nuevo México, además del valle del Gila; también buscaría que México cediera Baja California y concediera tránsito perpetuo por el Istmo de Tehuantepec, todo esto por un máximo autorizado de 30 millones de pesos. El 20 de agosto de 1847, Scott estaba en la entrada de la ciudad de México, se acordó un armisticio mientras una comisión nombrada por el congreso se entrevistaba con Trist, no se llegó a ningún acuerdo y se reanudaron los combates; los habitantes de la capital y muy especialmente los maestros del Colegio de Minería sacrificaban parte de su sueldo para hacer donativos que sufragaran los gastos de la guerra⁸⁶, todo fue inútil, la capital heroicamente resistió pero el ejército mexicano fue

⁸⁶ Ramírez, Santiago, 1982:330

derrotado en las famosas batallas de Lomas de Padierna, Molino del Rey, Churubusco y Chapultepec. Santiago Ramírez recordaba tristemente que:

Septiembre 14.- A la madrugada de este día la fuerza americana que estaba en la garita de Belem, ocupó la Ciudadela, al mando del general Quitmann. A las seis de la mañana, el Capitán americano Roberts, seguido de un grupo de soldados, entró al Palacio Nacional, arrió la bandera Mexicana que había quedado puesta en el asta y colocó en su lugar la bandera de la Nación invasora⁸⁷.

El gobierno mexicano se trasladó a Querétaro, Santa Anna renunció a la presidencia y en su lugar fue nombrado interinamente el presidente de la Suprema Corte de Justicia Manuel de la Peña y Peña. Luis de la Rosa, ministro de Relaciones Exteriores, de acuerdo con Trist, nombró una comisión, para negociar la paz, que estaba integrada por Bernardo Couto, Luis G. Cuevas y Luis Atristán. El tratado se firmó en la Villa de Guadalupe, el 2 de febrero de 1848. La guerra costó a los Estados Unidos unos cien millones de dólares aproximadamente y 13,000 vidas humanas; para México fue más desastrosa, ya que perdió más de la mitad de su territorio y tal vez unas 50,000 vidas, además de daños en cosechas, propiedades y ganado⁸⁸. Pero quizá el mayor daño que resultó de esta guerra, fue la desconfianza de los mexicanos hacia los Estados Unidos y el sentimiento de debilidad e inferioridad de México frente al *Coloso del Norte*⁸⁹.

El Tratado de Paz de Guadalupe Hidalgo, establecía en el artículo V la frontera entre los dos países, fue ratificado el 30 de mayo de 1848⁹⁰. Y ya que está íntimamente ligado con el establecimiento de los límites, se especifica en el siguiente capítulo.

⁸⁷ Ramírez, Santiago, 1982:382.

⁸⁸ Schmitt, K., 1978:72.

⁸⁹ Zea, Leopoldo, 1949:347.

⁹⁰ Vázquez, J.Z., y L. Meyer, 1994:32-63.

CAPÍTULO 3.

LOS TRABAJOS DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA BAJO EL TRATADO DE GUADALUPE HIDALGO (1849-1853).

GENERALIDADES.

La guerra entre México y los Estados Unidos tuvo consecuencias diferentes para los dos países. Estados Unidos obtuvo resultados satisfactorios, por un lado logró la incorporación de Texas y ganó además un enorme territorio que comprendía los estados de Nuevo México y California, con lo que aumentó grandemente su extensión territorial. Además, estos territorios contaban con riquezas tales, que "en los siguientes treinta años fueron capaces de constituir la base económica de la revolución industrial" de ese país¹.

México, en cambio, vio reducido su territorio a menos de la mitad, lo cual produjo entre la población del país un descontento y desaliento generalizado, aumentado por la pérdida de vidas y dinero, todo lo cual, repercutiría en la inestabilidad política de los años posteriores. A pesar del enorme territorio anexado a los Estados Unidos, las ambiciones por obtener más persistían entre civiles estadounidenses, como se puede comprobar por las incursiones filibusteras² que

¹ Aún ahora, la mayor parte del petróleo, azufre, cobre y otros minerales provienen de las áreas situadas en Texas, en la cesión mexicana (Nuevo México y California) y en la compra de Gadsden (La Mesilla) (Seymour, C y O. Faulk, 1975: 209)

² Las excursiones filibusteras fueron: de Joseph C. Morehead durante marzo y abril de 1851, Charles Pindray en noviembre de 1851, Gastón de Raousset-Boulbon en 1852 y 1854, William Walker en octubre de 1853 (Seymour, C y O. Faulk, 1975: 206 - 207) y Henry Alexander Crabb, quien el 26 de marzo de 1857, desde Sonoyta envió un comunicado al prefecto de Altar diciéndole que había llegado acompañado con 100 compañeros y que venían en camino 900 más a fundar sus hogares en territorio sonorense, que traían armas y municiones y que sabía que el prefecto de

siguieron después de la guerra. Contra esto, lo procedente era demarcar la frontera entre los dos países ya que así se formalizarían los límites, y con esto, se esperaba detener las invasiones.

Dos fueron los tratados que definirían la frontera entre los dos países, el primero firmado después de la guerra, el 2 de febrero de 1848, fue modificado posteriormente por el tratado de la Mesilla o Gadsden que se firmó el 30 de diciembre de 1853. El Tratado de Guadalupe Hidalgo establecía en el artículo V estos límites, que fueron trazados por la Comisión Mexicana entre 1849 y 1853, aunque esta comisión había avanzado mucho en la delimitación (solo faltó un reconocimiento sobre el río Bravo), la comisión estadounidense interrumpió los trabajos en algunos puntos y no fue posible declarar terminados los trabajos puesto que el tratado establecía que los monumentos y la línea divisoria tenían que ser aprobados por las dos comisiones. La comisión estadounidense pospuso la firma de los documentos correspondientes hasta que se firmó el Tratado de la Mesilla o Gadsden, con lo cual se modificó parte de los límites establecidos.

Los trabajos de delimitación en el campo comenzaron en 1849 y terminaron en 1855, los datos recabados por ambas comisiones así como los planos, mediciones y cálculos, les permitieron elaborar en forma conjunta los mapas definitivos que formalizarían esta frontera, los cuales se completaron en versiones finales en 1857.

Sonoyta había ordenado envenenar los pozos e iba a usar contra ellos "sus más viles y cobardes armas", que él había venido porque tenía "derecho a seguir las máximas industriales...y a ser recibido con los brazos abiertos", el periódico *La voz de Sonora*, encontraba en este comunicado toda la esencia del filibusterismo y una evidente amenaza de invasión a nuestro país (AGN. folletería, Informe de la comisión investigadora de Sonora p.9-10).

El trabajo de campo de las dos comisiones fue arduo y agotador, los ingenieros de la comisión mexicana tuvieron que afrontar numerosos problemas desde ataques de indios que les robaban comida, caballos, mulas y otras cosas necesarias, poco apoyo de parte del gobierno que no les mandaba lo necesario para su manutención, inclemencias climáticas, enfermedades, e incluso la muerte de dos de sus miembros, como se vera más adelante, terrenos hostiles en los que algunas veces las montañas y otras el desierto les dificultaba trabajar y por si esto fuera poco, la cartografía tan inexacta empleada para el trazado del límite contribuyeron junto con otros problemas a la pérdida de la Mesilla.

El apoyo que recibían del gobierno mexicano, obligó en ocasiones a los comisionados a interrumpir el trabajo, regresar a la ciudad de México y posteriormente volver a la línea y reanudarlo. Por diferentes causas, la Comisión sufrió cambios en su personal, algunas veces por hechos lamentables como fue la muerte del comisionado y del intérprete de la misma, lo cual indica los peligros a que se tuvieron que enfrentar los científicos encargados de la misma.

En este capítulo se indagan los trabajos de campo correspondientes al límite acordado según el Tratado de Guadalupe Hidalgo, realizados de 1849 a 1853. Para un mejor análisis y presentación, se dividirán en dos etapas y se hará una descripción de las mismas, tomando en cuenta: los integrantes en cada etapa; los acuerdos generales en cuanto al procedimiento de trabajo a los que llegaron con la comisión estadounidense, los objetivos generales y particulares; fechas de inicio y término; situación de sus campos y observatorios, observaciones hechas,

problemas presentados y soluciones a los mismos y finalmente los logros alcanzados.

Como se mencionó en el capítulo anterior, la guerra que declaró Polk a México el 10 de mayo de 1846³, y después de una invasión al territorio mexicano llegó a su punto culminante el 14 de septiembre de 1847⁴, cuando fue ocupada la ciudad de México y el Palacio Nacional por el ejército estadounidense. El tratado de paz, puso fin a esta situación. Fue firmado el 2 de febrero de 1848 por Bernardo Couto, Miguel Atristain y Luis Gonzaga Cuevas⁵, por parte de México, y por Nicolas P. Trist, por parte de los Estados Unidos, siendo Presidentes, de México, Manuel de la Peña y Peña y, de Estados Unidos, James Polk. Secretarios de Relaciones, Luis De la Rosa y James Buchanan, respectivamente⁶.

Dicho tratado fue impuesto a México y obedeció casi exactamente al proyecto original del gobierno de Washington⁷; contiene 23 artículos en total y es el más

³ Vázquez, J.Z., 1997:70.

⁴ Ramírez, Santiago, 1982:382.

⁵ Injustamente a estos comisionados así como al gobierno de Manuel de la Peña se les tachó de traidores a la patria, sin saber que México había estado a punto de desaparecer como nación independiente (Zorrilla, L., 1977:228-229).

⁶ AGN, *Límites México -Estados Unidos*, caja 3, exp.1, fi.

⁷ Las instrucciones dadas a Trist el 15 de abril de 1847 por el presidente Polk incluían también el derecho de tránsito por el Istmo de Tehuantepec y una salida en el golfo de California, se le autorizó ofrecer hasta 30 millones de dólares (Seymour, C. y O. Faulk, 1975:185-186), de los cuales Trist solo aceptó pagar 15; 3 al contado y los demás en abonos (ver artículo XII del Tratado). Después, por reclamaciones de ciudadanos estadounidenses, una parte de los doce nunca serían cubiertos. Debido a que el gobierno mexicano no aceptaba esta propuesta, en Estados Unidos se habló de anexionar todo el país con lo cual el pueblo de México tendría un gobierno estable y republicano (Seymour, C. y O. Faulk, 1975:190), además de *rescatar al pueblo de la desgracia y llevarlo a la felicidad y a la paz, para civilizar cristianizar y levantar de la anarquía y la degradación al más ignorante, indolente perverso y desdichado pueblo* (Zorrilla, L., 1977:215-216, cita a la prensa estadounidense durante la guerra). Curiosamente, y a pesar de lo favorable para los Estados Unidos de las negociaciones de Trist, más tarde, se le acusó de no haber respetado las instrucciones de Polk y de haber hecho un tratado desfavorable a su país, pues parecía que México "había impuesto condiciones como si hubiera ganado la guerra", y en marzo de 1848 fue arrestado, se le despojó de su puesto en el Departamento de Estado y hasta 1874, poco antes de su muerte el gobierno norteamericano lo compensó de los gastos que hizo en México (Seymour, C. y O. Faulk, 1975:195).

injusto en la historia moderna de México⁸, ya que mediante él, México perdió los estados de Alta California y Nuevo México y parte de los estados de Tamaulipas, Coahuila y Sonora⁹, que equivalen aproximadamente a 2 millones de kilómetros cuadrados.

NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA Y VIAJE A LA NUEVA FRONTERA.

En el artículo V. de dicho tratado se especifican los límites entre los dos países, los cuales estaban trazados en dos mapas, uno de ellos era el Mapa de los Estados Unidos de México, publicado en Nueva York en 1847, por J. Disturnell¹⁰; el otro, era el plano que Juan de Pantoja¹¹, segundo piloto de la armada española había elaborado en 1782, y que fue publicado en Madrid en 1802¹². La utilización de esta cartografía, contenía errores significativos y ocasionó varios problemas a México y a la Comisión, como se verá más adelante.

El artículo V del tratado establecía que cada uno de los gobiernos debían nombrar un comisario y un agrimensor que se reunirían antes de un año contado a partir de la ratificación del tratado¹³ en el puerto de San Diego, el procedimiento consistió en señalar y demarcar la línea, colocando sobre la tierra señales fijas

⁸ Zorrilla, L., 1977:218.

⁹ Posteriormente, con el Tratado de la Mesilla o Gadsden, perdería también parte de Chihuahua.

¹⁰ El nombre completo es: "Mapa de los Estados Unidos de México, según lo organizado y definido por las varias actas del Congreso de dicha República y construido por las mejores autoridades; edición revisada que publicó en Nueva York en 1847 J. Disturnell" (AGN, *Límites entre México y Estados Unidos*, 3, F2).

¹¹ El Plano de Juan de Pantoja, según lo especificaba el Tratado, sería utilizado para situar el puerto de San Diego, este plano había sido publicado en el "Atlas para el viaje de las goletas Sutil y Mexicana". (AGN, *Límites entre México y Estados Unidos*, 3 F2).

¹² AGN caja 3 fojas 1-2.

¹³ La ratificación del tratado se hizo el 30 de mayo de 1848, pero hasta el 12 de junio fue removida la bandera de Estados Unidos del mástil del Palacio Nacional y comenzó la evacuación de las tropas norteamericanas. (Seymour C. y O.Faulk, 1975:195).

(mojones) para indicar los límites, también debían llevar diarios y levantar planos de las operaciones que les permitirían posteriormente elaborar mapas fidedignos.

Para el 2 de noviembre de 1848, el presidente de los Estados Unidos Mexicanos era el General José Joaquín de Herrera y como tal, siguiendo lo pactado en el Tratado de Guadalupe Hidalgo, dirigió a Mariano Otero, entonces Secretario de Relaciones, un decreto en el que se establecía lo siguiente:

Artículo 1° El gobierno nombrará con aprobación del senado, y en su receso, del consejo de gobierno, la comisión de límites de que habla el art. 5° del Tratado de paz de Guadalupe Hidalgo.

Artículo 2° La comisión llevará cuatro ingenieros auxiliares. De entre ellos nombrará el gobierno un secretario, y además si fuere necesario, otro individuo versado en la lengua inglesa que desempeñe las funciones de interprete.

Artículo 3° Los sueldos de estos empleados, mientras dure la comisión, serán los siguientes: Del comisario, setecientos pesos mensuales. Del agrimensor, que deberá ser ingeniero geógrafo, [el subrayado es nuestro], seiscientos. De dos ingenieros, trescientos pesos cada uno. De los otros dos cincuenta cada uno.

Artículo 4° Se autoriza al gobierno para gastar hasta la cantidad de ocho mil pesos en los instrumentos que sean necesarios para los trabajos de la misma comisión.

Artículo 5° Se le autoriza igualmente para que pueda invertir hasta la cantidad de diez mil pesos en los gastos de viaje de los empleados de la comisión, y en los demás extraordinarios e imprevistos que se necesiten¹⁴.

La comisión, de acuerdo a éste, quedó compuesta de la siguiente manera:

General	D. Pedro García Conde.....	Comisario
Ciudadano,	José Salazar Ilarregui.....	Agrimensor ¹⁵
Ciudadano	Francisco Jiménez.....	Ingeniero de primera clase
"	Francisco Martínez de Chavero.....	Ingeniero de primera clase y secretario de la comisión
"	Agustín García Conde.....	Ingeniero de segunda clase
"	Ricardo Ramírez.....	Ingeniero de segunda clase
"	Felipe de Iturbide.....	Intérprete y traductor

Fuente: Salazar Ilarregui, J., 1850:8.

¹⁴ AGN, *Gobernación*, caja 343, exp.1, 1848,

¹⁵ Carreño, A.M., 1962:215 menciona que se había designado como agrimensor al Coronel Manuel Rivas, pero al no aceptar se nombró a José Salazar Ilarregui.

Tal como se especificaba en el decreto se autorizaron 8 mil pesos para compra de instrumentos que se encargaron a Europa por los coroneles de ingenieros Manuel y Luis Robles quienes especificaron las marcas y calidad de los que deberían comprarse, sin embargo, cuando llegaron no eran los que habían seleccionado sino otros de calidad muy inferior, Salazar Ilarregui opinó al respecto:

Desgraciadamente la mano de la fatalidad que toca todo cuanto es mexicano alcanzó hasta París a los instrumentos pues vinieron de tal clase que me fue necesario después de haberlos visto en Palacio (19 de marzo de 1849), oficiar al Exelentísimo Sr, Ministro de relaciones diciéndole que con tales instrumentos me era imposible emprender trabajos delicados y que para cubrir por el momento la necesidad de procurarse otros, solicitara algunos de los colegios de Minería y del Militar, sin perjuicio de que se encargaran más a Europa .
Los Sres. Robles habían dicho que los instrumentos fueran de las fabricas de Troughton ó de Gombey ó de Lerebours, y los que llegaron a México eran de la de Desbordes agregándose a esto que por anteojo meridiano se nos mandó un micrómetro de Rochon; por círculos repetidores de Borda círculos de reflexión defectuosos y poco delicados y un gran surtido de compases marinos¹⁶.

Por lo anterior, tuvieron que solicitar los instrumentos que aconsejó Salazar y que eran los utilizados por los alumnos de los colegios de Minería y Militar en donde él daba clases, la lista de los instrumentos fue:

Un anteojo meridiano de pequeñas dimensiones con su apoyo de hierro y todas las piezas correspondientes de la fabrica de Troughton.
Un círculo vertical de la fábrica de Ertel.
Un círculo repetidor de Borda de la fábrica de Gambay.
Un teodolito repetidor de la fábrica de Ertel.
Una brújula nivelante de la fábrica de Desbordes.
Dos barómetros de Fortín de la fábrica de Troughton.
Dos telescopios, dos sextantes, cuatro decímetros de resorte, un par de reglas de hierro, termómetros, un micrómetro de Rochou, un gomómetro [sic, goniómetro], una brújula de inclinación, lápices &c.&c de la fábrica de Desbordes; y además los cuatro cronómetros. Num.1. De Trench num.424; Num.2. De Parkinrony Frodsham num.741; Num.3. De Roskell num. 301; Num.4. De Roskell num.299.

Sin embargo, éstos, aunque eran mejores que los que se habían comprado, habían estado sometidos a un uso intensivo entre los estudiantes. Además de las

sacudidas que habían sufrido en el largo viaje por el océano Atlántico. Al revisarlos Salazar Ilarregui comentó:

La retícula del anteojo meridiano estaba grabada sobre vidrio por los alumnos del colegio de Minería, y aunque hicieron esta delicada operación a la vista de mi sabio maestro el Sr. D. Tomás R. del Moral, los hilos no resultaron todos equidistantes.

El círculo vertical de Ertel tenía la retícula de seda, y el de Borda carecía de ella, y no estaba servible por lo pronto.

La brújula nivelante de Desbordes tenía la aguja truncada en los extremos en vez de biselada; así es que estando graduado dicho instrumento en medios grados, los ángulos no se podían apreciar con la exactitud debida.

En los barómetros se salía el mercurio; los telescopios eran de poco alcance, los sextantes tenían defectos crasos; las reglas no tenían ninguna clase de aparato, y solo los termómetros merecían llamarse así.

Los cronómetros habían sufrido el sacudimiento del guallín hasta San Blas, y en las volcaduras que se dio padecieron mucho; así es que habiendo salido de la relojería para el camino; tan malo como es en su mayor parte, no es de extrañar que notásemos que tenían una marcha irregular. Uno solo, el de Trench, fue el que se usó generalmente; los otros se paraban teniendo cuerda, y fue necesario hacerles poco aprecio¹⁷.

A pesar de las dificultades iniciales, en la madrugada del 18 de abril de 1849, la Comisión salió en una diligencia de la ciudad de México rumbo a San Diego, estaban todos los ingenieros excepto Ricardo Ramírez, que, por ordenes del General Pedro García Conde, salió con los instrumentos y equipajes en un guallín desde el día 5 de abril. El día 24 llegaron a Guadalajara, Ramírez llegó el 25, se volcó la diligencia a la entrada de San Juan de los Lagos por lo que tuvieron que permanecer en Guadalajara hasta el 30 de abril. De ahí salieron hacia Tepic, escoltados por soldados del estado de Jalisco, a las ordenes del coronel José María Carrasco.

¹⁶ Salazar Ilarregui, J., 1850:9.

¹⁷ Ibid:16. ...

En este trayecto sufrieron continuas descomposturas y volcaduras de carros que los retrasaron, llegaron a Tepic hasta el día 12 de mayo. Permanecieron ahí hasta el día 21 y salieron hacia San Blas a donde llegaron el 22 de mayo; el 24 se embarcaron en la fragata inglesa Carolina hasta San Diego. El coronel Carrasco por tierra llevó caballos, mulas y otras cosas que se necesitaban. Navegaron el resto de mayo y todo junio (viajaron en total 76 días), llegaron el 3 de julio a Presidio, una población que distaba aproximadamente 2 leguas del puerto de San Diego.

La Comisión estadounidense había llegado desde el día 1º de junio¹⁸, William H. Emory miembro de ésta, llegó a recibirlos con caballos para conducirlos al centro de la población. El 6 de julio de 1849, los integrantes de la comisión mexicana se establecieron en una modesta casa de Presidio; al día siguiente, se reunieron los agrimensores José Salazar Ilarregui por México y Andrew B.Gray por Estados Unidos para trazar un plan general de operaciones para hacer la demarcación; Sometido a consideración de sus respectivos comisarios, fue aprobado el 9 de julio. La primera tarea consistía en trazar los límites entre las dos Californias. Se resolvió, en forma general, que cada comisión trabajara aisladamente y que comenzara cuando le fuera posible, acordaron también que cada comisión haría por separado su trabajo, se intercambiarían los cálculos y hasta que quedaran las

¹⁸ La comisión de los Estados Unidos había salido de Nueva York, llegó a Panamá en marzo de 1849, tuvieron muchas dificultades para embarcarse hacia San Diego pues se había desatado la fiebre del oro y mucha gente quería ir a California, Emory estimó que había cerca de 4 mil personas esperando pasaje, esto motivó que pudieran embarcarse hasta mediados de mayo (Bonifaz, M.E.,1987:123).

dos comisiones satisfechas y sólo entonces se procedería a marcar la línea sobre el terreno.

Es importante señalar que, en el artículo V del tratado, se definían los límites como sigue:

La línea divisoria entre las dos Repúblicas comenzará en el golfo de México, tres leguas fuera de tierra frente a la desembocadura del Río Grande, llamado por otro nombre Río Bravo del Norte, o del más profundo de sus brazos; si en la desembocadura tuviere varios brazos correrá por mitad de dicho río, siguiendo el canal más profundo, donde tenga más de un canal, hasta el punto en que dicho río corta el lindero meridional de Nuevo México; continuará luego hacia occidente, por este lindero meridional (que corre al norte del pueblo llamado Paso) hasta su término por el lado de occidente; desde allí, subirá la línea divisoria hacia el norte por el lindero occidental de Nuevo México, hasta donde este lindero esté cortado por el primer brazo del río Gila (si no está cortado por ningún brazo del río Gila, entonces, hasta el punto del mismo lindero occidental más cercano a tal brazo, y de allí en una línea recta al mismo brazo, continuará después por mitad de este brazo) y del río Gila hasta su confluencia con el río Colorado; y desde la confluencia de ambos ríos la línea divisoria, cortando el Colorado, seguirá el límite que separa la Alta de la Baja California hasta el mar Pacífico.¹⁹

La línea divisoria se especificaba en el tratado con una dirección de Este a Oeste pero se establecía también que los comisionados se debían reunir en San Diego para comenzar los trabajos, lo cual determinaba que éstos se harían a partir del Pacífico. Así en la primera etapa se trabajó de Oeste a Este; en la segunda, se reunieron en El Paso y trabajaron de Este a Oeste (de El Paso a la confluencia del Gila y Colorado), y sobre el río Bravo, primero de Este a Oeste (del Golfo de México a Matamoros) y después de Laredo a Matamoros (de Oeste a Este) Esto, tal vez influyó desfavorablemente para México debido a los errores contenidos en la cartografía utilizada. La idea que aquí se plantea se tratará de explicar más adelante.

EL TRABAJO CIENTÍFICO DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA.

El trabajo científico de la comisión se divide en dos partes:

- a) El trabajo de campo consistió en hacer las exploraciones, las observaciones astronómicas y las mediciones topográficas, llevar el registro numérico, elaborar los croquis y mapas de campo y establecer los monumentos que definieran en el terreno la frontera entre los dos países.
- b) El trabajo de gabinete consistió en el análisis numérico y la elaboración final de la cartografía de esa frontera.

Con el fin de hacer más explícito el trabajo realizado por la Comisión de Límites Mexicana, se dividirán los trabajos en 4 etapas. Las tres primeras corresponden al trabajo de campo y la última al de gabinete. De las primeras, dos corresponden al trabajo realizado de acuerdo al Tratado de Guadalupe Hidalgo y la tercera al Tratado de la Mesilla. En este capítulo se analizarán las realizadas bajo el Tratado de Guadalupe Hidalgo o sea el de 1848.

En la primera etapa se definieron los límites entre las dos Californias, la responsabilidad de la comisión recayó en el General Pedro García Conde, quién inicia la segunda, pero murió, por lo que, su cargo aunque no de manera oficial lo ocupó José Salazar Iñarregui que finalizó la segunda etapa; en ésta, se trazó gran parte de los límites, faltando sólo una parte sobre el río Bravo. Sin embargo, no se concluyeron debido al problema suscitado en El Paso. El nuevo Tratado firmado en diciembre de 1853 obligó a la comisión a hacer una rectificación, con

¹⁹ Tratado de Paz, Amistad y Límites y arreglo definitivo entre la República Mexicana y los

lo cual se presenta la tercera etapa; en la cuarta y última, se hicieron los cálculos correspondientes basados en la información recabada en el campo y se elaboraron los mapas.

El trabajo de campo de la Comisión de Límites Mexicana.

El trabajo de campo de la comisión de límites consistió en lo siguiente:

La exploración del terreno. Los comisionados analizaban las condiciones del área, buscaban preferentemente algún lugar que contara con agua, que además de sus usos básicos, les permitía hacer la mezcla para los monumentos que marcaban la línea. Localizado así el lugar más conveniente, establecían el campamento e instalaban los aparatos en el observatorio, seleccionaban el terreno para la base de las triangulaciones, hacían el croquis y planeaban el procedimiento a seguir, esta labor exploratoria recaía la mayor parte de las veces en el comisionado o en el ingeniero que dirigía una sección, la mayor parte de las veces la realizaron Salazar Ilarregui ó Francisco Jiménez.

Las observaciones astronómicas. Su objeto era determinar las coordenadas geográficas de los puntos sobre la superficie terrestre, por medio de la posición de algunos astros como, la Luna, las estrellas Polar, Altair, Cefeo, entre otras, así como del Sol; para lo cual, contaban con tablas astronómicas que les mostraban las declinaciones de los astros para determinado día del año, de acuerdo al hemisferio en el que se encontraban. Este trabajo no fue fácil, pues tenían que transportar los instrumentos (telescopio zenital, antejo de tránsito, sextante y

teodolito astronómico principalmente) y colocarlos cerca de donde tenía que pasar la línea; para localizar el punto donde se colocarían los monumentos. En los puntos iniciales de cada tramo se efectuaron repetidas observaciones y en los monumentos se grababan las coordenadas del mismo sobre una placa o piedra.

Las triangulaciones topográficas. Tenía varios objetivos, medir la distancia entre los puntos en donde se colocaban los monumentos, fijar las señales que acortaran la distancia entre ellos, rectificar las medidas de los puntos establecidos mediante observaciones astronómicas y señalar en los croquis de campo accidentes y otros detalles en el terreno, como ranchos, agujeros, ríos y otros, lo cual permitiría posteriormente elaborar los mapas.

La monumentación. Era la parte culminante del trabajo de campo, ya que, por medio de los monumentos se señalaba físicamente en el terreno el sitio por donde pasaba la línea divisoria. Cada monumento era fijado hasta que las dos comisiones estaban de acuerdo en la posición que debía tener y el costo era financiado por los dos países, aunque generalmente se construía con rocas y material que localizaban en la misma zona, su costo era elevado y en algunos sitios en los que no había, trajeron lo necesario, lo que incrementó su costo. Sin embargo, los indios destruyeron varios de estos monumentos²⁰ por lo que, a fines de siglo fue necesario nombrar a otra comisión que rectificara y reparara los monumentos que estaban destruidos y colocara otros.

²⁰ A pesar de tantos cálculos y trabajos para determinar los sitios donde se colocarían los monumentos que demarcarían los límites, estos eran destruidos en mil pedazos por los indios que no sabían ni querían saber de fronteras (Bonifaz, M.E., 1987:134)

PRIMERA ETAPA DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA.

Su finalidad era trazar la frontera entre las dos Californias. Para lograrlo se establecieron dos campos, el primero situado cerca de San Diego y el segundo cerca de la confluencia de los ríos Gila y Colorado.

El primer campo. Salazar Ilarregui buscó un sitio para establecer el primer campo, se limpió el terreno de matorrales, se colocaron los instrumentos, se armaron las tiendas y ya todo listo, esperó a los demás ingenieros de la comisión, quienes se retrasaron por no tener caballos para trasladarse. Este primer campo quedó establecido el 28 de julio de 1849 y tenía tres propósitos: a) Determinar el punto más austral del puerto de San Diego; b) Medir una legua marina y; c) Referir al observatorio el punto inicial para determinar la posición astronómica y con ésta, su posición geográfica. Existía el siguiente problema: La bahía no estaba bien determinada debido a lo plano y bajo del terreno, el agua penetraba y el fango que se formaba no permitía que se definiera la línea de costa, al respecto Salazar menciona:

El 10 de agosto de 1849 se hizo un reconocimiento hasta donde llega la bahía con el objeto de ver si es posible establecer ahí señales, el terreno es muy fangoso e intransitable y será difícil ponerlas. El 11 estuvo a visitarnos el Gral. García Conde con motivo de mi enfermedad.

12 de agosto, me levanté estando ya mejor, los trabajos en la parte austral no se continuaron pero en la noche se tomó una serie de distancias zenitales de Arturo al Oeste²¹.

Salazar determinó por triangulación varios puntos para encontrar el punto más austral. Cuando lo comparó con el que Gray había obtenido, se dieron cuenta que la diferencia era mínima pero los resultados de los dos no concordaban con el

²¹ AHGE, exp. X-2-1, f.8.

plano de Pantoja, así es que tuvieron que adecuar sus resultados; procedieron después a medir la legua marina (5564.6 metros).

El terreno no era completamente plano y se tuvieron problemas para trazar la línea recta, Los agrimensores de cada comisión utilizaron diferentes métodos. Salazar optó por trazar dos líneas paralelas donde el terreno se acercaba a la costa del Pacífico tratando de evitar los obstáculos, trazó varios polígonos para comprobar sus cálculos mediante triangulaciones. Gray trazó la línea a partir del punto más austral ya que sus instrumentos se lo permitían. Al final, los dos tuvieron resultados semejantes y se logró definir el punto inicial de la línea de California, que quedó formalmente establecida en una ceremonia solemne el día 10 de octubre del año 1849, hecho que Salazar informaba en su Diario con las siguientes palabras:

Nos reunimos en dicho punto toda nuestra Comisión por nuestra parte y por la otra los Sres. Weller, Gray, Emory, Henzelman, Gahagan, Robinson, Rusk, Sunmert y Dosladres. Se había hecho en I un pozo de diámetro pequeño y algo profundo, en el que se colocó un frasco que encerraba herméticamente la declaración de que aquel punto era el inicial, cuya declaración escrita en español y en inglés firmamos el Sr. García Conde y yo, los Sres. Weller y Gray, y como testigos los Sres. Chavero, Robinson y Henzelman. Luego que se depositó el frasco en el pozo, le echamos tierra en el orden siguiente: general García Conde, Weller, yo, Gray y después todos los demás, colocando antes un cilindro de madera que se aseguró bien y que ha de servir interinamente como monumento. Mientras se establece en su lugar uno de mármol. Se brindó con prudencia y moderación, almorzamos con el Sr. Gray en su campo y se disolvió la reunión²².

Este punto que representaba el arranque de la línea, tenía las siguientes coordenadas: 32° 31' 59" 63 de Latitud Norte y 7h. 48m 21.10s de longitud o sea 117° 08' 29"7 longitud al Oeste del meridiano de Greenwich²³.

²² Salazar, Ilarregui J., 1850: 21.

²³ Orozco y Berra, M., 1881:438.

Durante los trabajos de la Comisión se obtenían los datos astronómicos que servían para situar los puntos que después eran encadenados por

triangulaciones, así, los trabajos contenían dos partes, topográfica y astronómica.

En la parte topográfica se situaron varios puntos que se encadenaron con triangulaciones, se midieron las distancias por medio de los decámetros de Desbordes; con la brújula de Desbordes se obtuvieron los rumbos de los lados de los triángulos y con éstos, se dedujeron sus ángulos, se seleccionó el sitio para establecer el siguiente observatorio, las medidas angulares se tomaron con el teodolito de Ertel, finalmente se midió una base de 3240 m. con los decámetros de resorte.

En la parte astronómica se determinaron la latitud y la longitud del campo, del observatorio y, del punto inicial cerca de San Diego, se utilizaron para estos cálculos, las observaciones de las alturas de las siguientes estrellas: Altair, Cefeo, Polar, Arturo, Aguila, Aldebaran, principalmente, y desde luego se hicieron observaciones del Sol. Las observaciones se hicieron durante varios días y en cada una se trabajaba una serie de diez medidas de distancias zenitales del Sol y se cronometraba el tiempo, se registraban también los datos de los barómetros.

En resumen, los trabajos comenzaron el día 7 de julio de 1849, con los acuerdos del procedimiento a seguir; después de seleccionar el sitio (24 de julio) al que se denominó primer campo se iniciaron las observaciones el 28 de julio de 1849, terminaron y levantaron el campo, el 13 de octubre de 1849²⁴. El objetivo principal

²⁴ Orozco y Berra, M., 1881:436-437.

que consistía en situar el punto inicial de la línea, se cubrió completamente, fueron casi tres meses de ardua labor de alta precisión en el indómito desierto.

El segundo campo. Tenía por objeto: Definir la confluencia de los ríos Gila y Colorado para trazar la línea recta que se uniera con el punto inicial que se había determinado sobre la costa del Pacífico. Después de levantar el primer campo, los ingenieros mexicanos hicieron los arreglos para marchar a situar el siguiente campo cerca de la confluencia de los ríos Gila y Colorado en el extremo de la línea. De esa forma quedaron definidos los límites entre las Californias. Salazar informó a García Conde lo siguiente:

Desde el 16 al 30 nada hicimos mas que prepararnos para la marcha a la confluencia de los ríos Gila y Colorado. Los caballos y las mulas que trajo el Sr. coronel Carrasco se estuvieron reponiendo y los carros que estaban inútiles casi se compusieron²⁵.

Salieron los primeros días de noviembre y llegaron a la confluencia de los ríos Gila y Colorado, el 30 de noviembre. Ahí, Salazar Ilarregui recibió un comunicado con la noticia de que Amiel Weeks Whipple había hecho unas observaciones y seleccionado el punto donde se unían los ríos y, si estaba de acuerdo con esta determinación, aceptara este punto para continuar con el trazo de la línea. Salazar se disgustó, ya que se había acordado que esto les correspondía a los dos agrimensores, pero Andrew B. Gray estaba enfermo y en cama, Así que, García Conde le ordenó aceptar el punto, al respecto escribe Salazar:

El Sr. Weller no podía autorizar al Sr. Whipple para tratar conmigo, pues quién debía hacerlo como agrimensor era el Sr. Gray, y el Sr. General García Conde no debía consentir en que se arreglara lo relativo al punto entre el Sr. Whipple y yo. Sin embargo, a mí no me tocaba mas que exponer estas razones al Sr. García

²⁵ AHGE, exp X-2-1, f 53.

Conde y obedecerlo, porque yo no llevé instrucciones reservadas ni facultades amplias, como dicho general me dijo que había recibido del supremo gobierno²⁶.

Para cerciorarse, Salazar llegó a la confluencia de los ríos, examinó detenidamente el punto que Whipple había señalado y ordenó a Jiménez que obtuviera su posición mediante métodos astronómicos, finalmente lo aceptó, al día siguiente García Conde examinó y admitió también este punto, que quedó marcado en 32° 43' 32"3 Latitud Norte y 114° 36' 09"9 Longitud Oeste.

El siguiente paso consistía en trazar una línea recta que uniera el punto inicial en la costa del Pacífico con éste; aquí se presentó un problema, pues había una colina entre los dos puntos que lo impedía ver el punto, así que subieron a la colina y tiraron la línea azimutal desde ahí. Después, la Comisión configuró el curso de los ríos, para cumplir con lo especificado en el tratado, situaron después algunos puntos intermedios entre los dos extremos de la línea.

Para consignar en planos la confluencia de los ríos, hicieron mediciones y mapas de campo, fijaron varios en ellos con el fin de detallar posteriormente los mapas definitivos, Salazar refiere que estos no quedaron a su entera satisfacción:

El teodolito de Ertel se empleó para tomar algunos ángulos, y principalmente para situar D, Este punto se situó defectuosamente por medio de un triángulo de un ángulo muy agudo; pero no era posible hacerlo de otra manera porque carecía del tiempo y de los instrumentos necesarios... La configuración de los ríos se hizo por un método inexacto; pero no pudiendo valerme de otro recurrí a él. ... Me consuela de todos los defectos considerar que la Comisión americana no averiguó la distancia B-D, ni la superficie que quedó a su favor ni configuró el Colorado hasta D, cuyo punto tampoco situó. Así es que se hizo por nuestra parte algo más²⁷.

Respecto a la parte astronómica, la Comisión se ocupó de determinar la latitud y la longitud del observatorio y rectificó el azimut por medio de observaciones a la

²⁶ Salazar Ilarregui, J., 1850:25.

Polar. La posición del observatorio resultó 32° 43' 43".48 Latitud Norte y 7h 38m 13s. 078 Longitud Oeste. Las coordenadas obtenidas de la confluencia de los ríos Gila y Colorado, como se mencionó antes, ya convertidas fueron: 32° 43' 32".3 de Latitud Norte y 114° 36' 09".9 de Longitud Oeste. El azimut hacía el otro punto fue N 94° 25' 38".75 Oeste de Greenwich.

García Conde dejó a Salazar en la confluencia de los ríos haciendo unos cálculos y se marchó hacia San Diego con el fin de acordar con el comisionado estadounidense los pasos a seguir y, seguramente, para tratar de comunicarse con el gobierno pues ya les hacían falta provisiones. Se llevó a los ingenieros Jiménez, Martínez de Chavero y Agustín García Conde, y en el camino a San Diego situaron astronómicamente ocho puntos que son los siguientes:

PUNTOS	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE
Santa Mónica (rancho)	32° 51' 12" 17	116° 52' 39" 15
Santa María (rancho)	33° 01' 04" 65	116° 49' 40" 45
Volcán (rancho)	33° 06' 26" 24	116° 36' 15" 75
Vallecitos (aguaje)	32° 57' 56" 71	116° 20' 40" 50
Carrizo (aguaje)	32° 52' 33" 44	116° 03' 33" 60
Laguna de los Bledos	32° 46' 36" 90	115° 39' 34" 65
Río Nuevo	32° 39' 29" 47	115° 27' 18" 15
Rajadura (aguaje)	32° 39' 59" 14	114° 55' 42" 90

Fuente: Orozco y Berra, M., 1881:439.

Jiménez, al respecto, mencionó lo siguiente:

En diciembre de 1849 después de concluida bajo la dirección del Sr. Salazar la determinación astronómica de la confluencia de los ríos Gila y Colorado, recibí ordenes de marchar a San Diego de Californias en compañía del Sr. General Pedro García Conde, Comisionado y situar astronómicamente los puntos del camino²⁸.

²⁷ Salazar Ibarregui, J., 1850:28.

²⁸ Jiménez, F., 1857:2

Salazar, que había permanecido en el segundo campo hasta el 21 de enero de 1850, al llegar a San Diego el 3 de febrero, se enteró que García Conde había regresado a México a ordenar algunos asuntos de la comisión y, que le había dejado la orden de situar sobre la línea divisoria algunos puntos. A pesar de no estar enteramente de acuerdo con el procedimiento ordenado por García Conde, tuvo que obedecerlo. Para lo cual, salió al campo en compañía de Martínez de Chavero, calcularon distancias y establecieron señales en el terreno que por tener diferentes desniveles, estorbaban la visión entre un punto y otro de la línea y les impedían determinar el azimut desde el punto inicial al punto situado en la confluencia de los ríos Gila y Colorado. Con la ubicación de estos puntos pudieron determinar el azimut de la línea que parte del punto inicial hacía la confluencia, el cual fue: N 84° 12' 11"53 E, colocando el último punto en el cerro del Zecate (punto número VII), desde el cual *Se tiene una vista ilimitada hacia la confluencia, por ser el punto más elevado en la dirección de la línea, y poder por lo mismo, ser útil a los ingenieros para cuando fuesen a determinar los demás*²⁹.

Permanecieron en el terreno desde el 18 de febrero hasta el 27 de marzo de 1850. De este tiempo recuerda Salazar:

Nos llovía casi diariamente y más de la mitad del tiempo con fuerza, hasta el grado de llover tres días consecutivos sin cesar. Esta circunstancia, que por si sola nos impedía trabajar, había aumentado las aguas de los arroyos y convertido el terreno por todas partes en atascaderos intransitables, de manera que los primeros estaban tan crecidos, que un día al pasar en carro el Sr. Chavero estuvo casi al ahogarse, y en cuanto a los segundos estaban en tal disposición, que los animales no podían andar veinte varas sin enterrarse terriblemente. Agréguese a todo esto que la última estación quedó como he referido, sobre el cerro de Zecate, de muy difícil y penoso acceso, cubierto de monte, del cual fue preciso limpiar la cuchilla para el alineamiento, lo que se consiguió con suma dificultad

²⁹ Salazar Harregui, J., 1850:31-33.

por no contar mas que con una pequeña hacha de mano por todo instrumento de zapa³⁰.

Para estas operaciones se utilizaron los siguientes instrumentos: un sextante de Troughton de 5 pulgadas de radio, que marcaba 10" y con un horizonte artificial, que le había prestado Emory a Salazar; el azimut y los ángulos de los triángulos fueron medidos con el teodolito de Ertel, que se tuvo que reparar pues se había caído al agua junto con Chavero y había perdido la retícula.

En el punto IV debían coincidir Salazar y Emory, según el acuerdo del 15 de febrero de 1850, y situado sobre la línea, tendría un monumento de importancia después del punto I ó inicial, para después posicionar otros. El comunicado que firmaron Salazar Ilarregui y William H. Emory el 26 de febrero de 1850, informaba al respecto:

Los infrascritos obrando de acuerdo con lo resuelto en 15 del presente mes por la Comisión unida para correr y demarcar los límites entre la República Mexicana y los Estados Unidos, con el objeto de determinar la posición del monumento en donde la línea divisoria corta el camino principal que dirige de San Diego a la Baja California, cuyo monumento es el primero después del punto inicial de límites sobre el Pacífico y el que por su posición determina el azimut o dirección de la gran línea astronómica que forma el límite entre el punto inicial sobre el Pacífico y el en que el Gila se une con el Colorado, convienen en lo siguiente a saber:

Habiendo José Salazar Ilarregui, una de las partes nombradas verificado por varias observaciones de la elongación de la Polar la línea según fue trazada por W.H. Emory, la otra parte nombrada, conviniendo en la misma.

Por tanto hemos convenido en el lugar para el monumento y construido una mohonera suficientemente durable para que permanezca hasta que sea reemplazada por el monumento de hierro. Como una precaución más, José Salazar Ilarregui emprende encadenar la misma con el punto inicial por medio de una triangulación.

Convenimos además, en que a consecuencia de la posición inconveniente de este punto para observarlo de las estaciones III y V, según fueron establecidas por W.H. Emory, lo que proviene de la configuración del terreno, tomamos la estación V sobre la mesa al Este del arroyo Ti-Juan, con lo que marca mas exactamente de la línea de límites, y convenimos en que dicha línea se seguirá de la estación V, prolongándola de las estaciones III y V³¹.

³⁰ Salazar Ilarregui, J., 1850:32.

³¹ Ibid:33-34.

Los problemas en esta etapa fueron principalmente debidos a los instrumentos. Los que tenían no eran los más apropiados, Solicitaron prestados algunos a la comisión estadounidense; esto lo hacían sólo cuando no tenían otro remedio, ya que a pesar de que el ingeniero Emory y otros ingenieros de su comisión tuvieron siempre la mejor disposición y en innumerables ocasiones ayudaron a los mexicanos, esta situación incomodaba a los mexicanos preocupados por el honor nacional, era notoria la falta de recursos que tenían y el poco apoyo que les prestaba el gobierno mexicano.

En todos los aspectos había una enorme diferencia entre las dos comisiones, en cuanto a número de ingenieros, dotación y calidad de los instrumentos, pero quizá, lo que más evidenciaba la falta de apoyo del gobierno mexicano para con su comisión era con respecto a su seguridad por medio de escoltas, los soldados que les asignaban para protegerlos de los ataques de las tribus indias que recorrían la región, eran muy pocos, continuamente desertaban y algunas veces ningún soldado los acompañaba.

Lo anterior sirvió para comprobar la preparación, capacidad y sacrificio de los ingenieros mexicanos, como lo confirma en uno de sus comunicados el general García Conde, quien escribió:

Nuestros trabajos van siempre delante de los de la Comisión estadounidense aunque con un sacrificio inexplicable de las personas, para poder competir cinco individuos con veinte y tantos. Los cuatro ingenieros que me acompañan están siempre alternados, dos en el observatorio y dos en las operaciones topográficas sin que se dé el caso de descansar haciendo de día estos trabajos y de día y noche las observaciones y cálculos astronómicos³².

³² Carreño, A.M., 1962:228.

Y aún así, Salazar reflexionaba que, de contar con los instrumentos adecuados, su trabajo hubiera sido mejor, lo que se deduce de su siguiente escrito:

Si nuestra comisión hubiera contado con dos anteojos meridianos, por lo menos, con dos instrumentos de latitudes y con mejores cronómetros, a la vez que unos trabajáramos en un extremo de la línea otros lo habrían hecho en el otro, como los individuos de la comisión americana. De este modo, concluyendo al mismo tiempo casi en los dos puntos, y no teniendo la necesidad, como nosotros de concluir de prisa en uno para ir después al otro, se habría aprovechado y ganado mucho tiempo que hubiera sido muy útil para que antes de la fuerte estación de las aguas la línea hubiera quedado bien y enteramente marcada... Si nuestra comisión hubiera llevado mejores instrumentos...pero no fue así...careció de aquello más preciso para sus trabajos. No pude disponer de bote para las operaciones de la bahía; no tuve en el primer campo buenas cubiertas para los instrumentos y en el segundo campo carecí absolutamente de ellas;...Los soldados que conducían los instrumentos por falta de carro se dilataban, yendo a pie para llegar a donde era necesario y muchas veces llegaban tan tarde que se perdía inútilmente el tiempo; ...Omito exponer otras que se reducen a padecimientos físicos...

De ninguna manera intento que se crea que estos trabajos me pertenecen exclusivamente... El Sr. Jiménez es un joven de sólida instrucción y de talento muy claro y entre las mejores observaciones hay muchas suyas, ... El Sr. Chavero me ayudó más que ningún otro. Siempre estaba dispuesto a trabajar; se desvelaba conmigo muchas noches sin descanso... Los Sres. García Conde (hijo) y Ramírez, me ayudaron también mucho, el primero hizo muy buenas observaciones de latitud y el segundo me fue muy útil en la confluencia de los ríos Gila y Colorado... la configuración de los ríos la debo enteramente a dicho señor... que tiene la cualidad de que para cumplir con lo que se le encarga desprecia aún su existencia. Antes de concluir es justo que manifieste a los señores Weller, Emory y Gray y demás individuos de la comisión americana por mí... por México y por la comisión la más sincera gratitud por las consideraciones y el afecto... al Sr. Emory se me hace indispensable darle en particular las gracias más expresivas por los servicios que tan de corazón nos prestó³⁹.

En resumen, el segundo campo estaba situado cerca de la confluencia de los ríos Gila y Colorado, los trabajos de la comisión mexicana se limitaron a comprobar si era correcto el punto elegido por la comisión estadounidense. Para trazar la línea recta de aquí al punto inicial determinado cerca de San Diego, fue necesario hacer otras mediciones astronómicas y topográficas, ya que el terreno no es plano y las montañas impedían la visión para tirar la línea, por lo que se tuvieron que

colocar monumentos sobre los montes como el del cerro del Zecate (pico de Tecate). Desde ahí se pudo tirar la línea a la confluencia de los ríos antes citados.

Los trabajos comenzaron el día 1° de diciembre de 1849 y terminaron el 20 de enero de 1850. Volvieron al primer campo y marcaron otros puntos. La línea que divide a las dos Californias quedó formalmente establecida el 27 de marzo de 1850, con esto se da fin a la primera etapa de la Comisión de Límites Mexicana.

Como resultado de esta etapa, se tiene la indispensable publicación de José Salazar Ilarregui, impresa por Juan N. Navarro en 1850, contiene los datos astronómicos y topográficos de los trabajos realizados en las Californias, está presentada en forma de diario, contiene el plano de la línea.

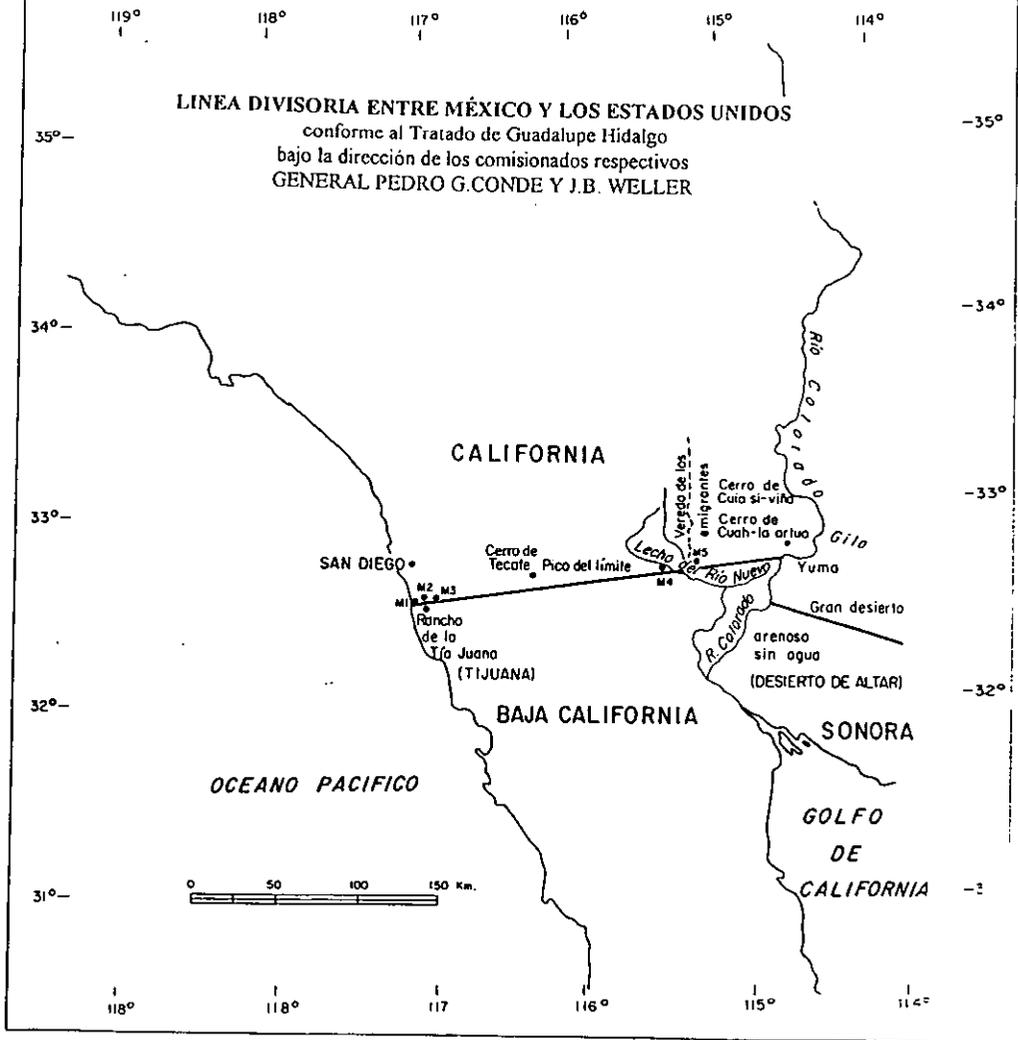
La falta de apoyo del gobierno mexicano que no les había proporcionado a los integrantes de la comisión lo necesario para su subsistencia, obligaron al general Pedro García Conde a regresar a la ciudad de México. El resto de los ingenieros de la comisión, después de completar su trabajo en las Californias, también regresó a la capital.

En el mapa 1, se especifica el avance del trabajo de la comisión de límites en esta primera etapa, que como se mencionó, trazó los límites entre las Californias a partir de dos puntos principalmente, el inicial al Sur de San Diego y otro en el extremo de la línea que corresponde en la confluencia de los ríos Gila y Colorado; fueron además establecidos otros puntos intermedios por la comisión, que siguen esta línea recta, en los cuales se colocaron monumentos, en el mapa éstos aparecen con la letra M y su número correspondiente.

³³ Salazar Ilarregui, J., 1850:37-38.

PRIMERA ETAPA DE LA COMISIÓN DE LÍMITES.

TRABAJO DE CAMPO 1849-1850, MONUMENTACIÓN 1851
CARTOGRAFÍA 1857.



SEGUNDA ETAPA DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA.

Para la segunda etapa se había acordado con la comisión de los Estados Unidos que la reunión se realizaría en la ciudad del Paso del Norte. La comisión mexicana salió de la ciudad de México en octubre de 1850, Llegaron a la ciudad antes mencionada en el mes de diciembre de ese mismo año. La comisión se había modificado y ahora estaba compuesta por: Pedro García Conde, Comisario general; José Salazar Ilarregui, Agrimensor; Francisco Jiménez y Agustín García Conde, primeros ingenieros; Ricardo Ramírez, segundo ingeniero; a quienes se incorporaban Juan B. Espejo, como segundo ingeniero; y como agregados, Manuel Alemán, Agustín Díaz y Luis Díaz; asimismo continuaba como intérprete, Felipe de Jesús de Iturbide¹.

Algunos problemas surgidos entre García Conde y Salazar Ilarregui habían dado lugar a que éste último presentara su renuncia a la comisión (13 de junio de 1850), sin embargo, es reintegrado nuevamente para esta segunda etapa. Delimitada la frontera entre las dos Californias; ahora, tenían que trazar la línea desde el punto donde *el río Bravo corta el lindero meridional de Nuevo México al norte de la ciudad de El Paso* y registrar la topografía del río Gila hasta su confluencia con el Colorado; además tenían que hacer el reconocimiento sobre el río Bravo.

Los trabajos de esta segunda etapa se iniciaron el día 1° de enero de 1851. La primera tarea propuesta fue la determinación de la latitud y longitud de la ciudad de El Paso. Francisco Jiménez como jefe de una sección, con los asistentes Juan

B. Espejo, Agustín García Conde y Manuel Alemán fueron los encargados por parte de México de calcular la latitud de la población de El Paso del Norte (hoy Ciudad Juárez), situaron su observatorio junto a la Iglesia. Aquí calcularon para ésta, la siguiente posición: 31° 44' 15."7 latitud norte. La longitud fue determinada por Salazar Ilarregui y resultó 106° 29' 00"0 longitud oeste de Greenwich². Al respecto escribió Jiménez:

El 1° de enero de 1851 me encargó el Sr. agrimensor D. José Salazar Ilarregui de determinar la latitud del Paso en unión de los señores ingenieros D. Juan B. Espejo, D. Agustín García Conde y D. Manuel Alemán, dándome para este objeto un telescopio zenital de grandes dimensiones, construido por Troughton & Simms de Londres, instrumento provisto de un micrómetro, un nivel muy sensible, buenas lentes, muy bien graduado y enteramente nuevo... Este instrumento con el que en diez días se pueden obtener cien latitudes... no requiere sino un apoyo firme y una tienda de campaña o barraca que lo ponga al abrigo del viento que hace variar mucho el nivel... Después de examinado cuidadosamente el instrumento... dividí en dos secciones a los individuos que se me dieron, la una la formábamos el Sr. Alemán y yo, y la otra Los Sres. Espejo y García Conde... En El Paso del Norte el observatorio que se me destinó estaba formado de una pared de adobe cubierto lo demás [de material] muy delgado que no prestaba suficiente resistencia al viento fuerte que reinaba generalmente en enero, esta cubierta muchas veces tocaba el instrumento por más que quería evitarse y no había suficiente estabilidad en él... Las observaciones duraron en el Paso del Norte hasta en 30 de enero habiéndose hecho 110 de las cuales, el Sr. Espejo hizo 10, García Conde [Agustín] 26, Alemán 28 y el que suscribe [Jiménez] 36... Cuando las observaciones se concluyeron cada individuo se encargó de calcular las ascensiones rectas y distancias polares para cada estrella y día de observación... Después de tenerlas, me encargue de calcular todas las latitudes, mientras Alemán se encargaba de calcular todas las correcciones al meridiano y las refracciones correspondientes a cada estrella y de esta manera se concluyeron los cálculos de todas las observaciones de latitud³.

En ese momento los ingenieros detectaron un serio problema, las coordenadas de El Paso que obtuvieron no correspondían con las que en el mapa de Disturnell se habían marcado. En este mapa esta ciudad se encuentra más al norte de su posición real.

¹ AHGE, exp.X-2-2:40.

² Orozco y Berra, M.,1881:441.

En el mapa, la población del Paso del Norte, se encontraba situada más de 20' al norte del paralelo 32°, en cambio, su situación según los cálculos de los astrónomos de las dos comisiones resultó ser: 31° 44' 15"7 de latitud norte y 106° 29' 05".4 longitud oeste, esto hacía una diferencia de latitud aproximada de 36' (55 km aproximadamente), la longitud también estaba equivocada ya que Disturnell la colocaba aproximadamente 2° (152 km aproximadamente) al este de su posición real o sea cercana al meridiano 104°, en total ésta es una superficie rectangular de un poco más de 8 300 Km².

El límite austral o sur de Nuevo México, se encontraba según el mapa, arriba de El Paso, por tanto, éste estaba necesariamente al norte del paralelo 32° 20'. El teniente A.W. Whipple, nombrado astrónomo interino por el gobierno de Estados Unidos, debido a que el titular Andrew B. Gray seguía enfermo, después de realizar las mediciones reportó el error a su superior, el comisionado John Russell Bartlett, que había sido nombrado en sustitución de John B. Weller. Los mismos resultados había obtenido Salazar Ibarregui, con los datos que le había proporcionado la sección de Jiménez y que él había verificado. De todo ello fue comunicado García Conde, quién de inmediato solicitó instrucciones al gobierno mexicano, señalando, además, algunos otros problemas que se habían presentado. En su importante nota enviada a la Secretaría de Relaciones Exteriores escribió los detalles de la situación en los siguientes términos:

Puntos sobre los cuales pide instrucciones el que firma para poder determinar el límite de Nuevo México con arreglo a la carta de Disturnell.

1° En esta carta, está señalado el límite austral del Nuevo México, con una línea que en unas partes es recta y en otras tiene pequeñas ondulaciones; por

³ Jiménez, F., 1857:4-5.

consiguiente no creo que pueda exigirse que en el terreno se trace de la misma manera, porque Esto sería imposible, y de ahí viene la necesidad de que se determine, cual es la verdadera latitud de dicha línea.

2° El paralelo de que se habla en la parte anterior, puede considerarse como absoluto, o como relativo al Paso del Norte. La carta citada de Disturnell, hace pasar el mencionado paralelo, una legua al norte del Paso; pero tenía equivocada la latitud este punto, y en una nueva edición ha bajado su posición un número considerable de minutos, y con ella el límite de la República, conservándolo siempre a una legua de la mencionada población. Así es que pretendiéndose por parte de los Americanos, que el límite quede siempre de esta manera, lo cual no es compatible con la latitud que se ha dado al paralelo, en el plano que forma parte del tratado; el que firma necesita instrucciones muy terminantes, sobre la manera en que debe obrar en tales circunstancias.

3° Si se conviene en que el paralelo debe pasar a una legua del Paso, es preciso fijar también en la población, el punto desde el cual debe comenzar a contarse la legua.

4° El límite occidental del Nuevo México forma una línea curva que también se hace imposible seguir en el terreno, y que se supone pasa por lo más alto de las montañas de la Sierra de los Mimbres. Por esta razón es preciso saber, si no coincidiendo este meridiano, como es muy natural, con el terreno se ha de adoptar el meridiano medio que de dicha línea, o se ha de llevar siempre por lo más alto de las Montañas de los Mimbres.

5° Siendo como son variables en muchos lugares los lechos de los ríos, si ellos forman siempre la línea divisoria entre las dos Repúblicas, a cada paso sucederá lo acontecido en San Elizario⁴ y Socorro: las poblaciones actuales y las que nuevamente se funden muchas veces serán rebasadas por los ríos y pertenecerán entonces a la otra República, sin más que por un acaso que debe prevenirse al determinar la línea.

México, 15 de junio de 1850.- Pedro García Conde.⁵

La Secretaría de Relaciones Exteriores le comunicó entonces lo siguiente:

Instrucciones que se dan al S. General D. Pedro García Conde, Comisario de la demarcación de límites conforme al tratado entre México y los E. Unidos, para fijar el de N. México, en respuesta a las preguntas hechas el 15 de junio de 1850:

1° Señalando la carta de Disturnell el límite austral de N. México con línea que presenta algunas sinuosidades, la comisión Mexicana hará que esta se trace recta y que su latitud sea la medida de las que consigne la calca.

2° Con respecto al paralelo de que se habla y que puede considerar como absoluto o relativo del Paso del Norte y en vista de la diferencia que existe en los mapas de Disturnell, la comisión procederá a marcar la latitud que tenga en el plano que sirvió para celebrar el Tratado, considerada con relación al Ecuador y no a pueblo alguno; esta es la que se sostendrá. Si no convinieren a ello los comisionados americanos, los de la República protestarán y dejarán que ellos tracen su línea, trazando los nuestros la suya con arreglo a la latitud del plano.

⁴ Esta isla aparece con diferentes nombres: San Elzeario, San Elezario y San Elizario, para este trabajo se tomó este último.

⁵ Careño, A.M., 1962:231-232.

3° En cuanto al 3° punto en que se pregunta si se conviene en que el paralelo debe pasar a una legua del Paso, es preciso fijar también en la población el punto desde el cual debe comenzarse a contar la legua; se contesta que no se conviene en eso.

4° Formando el límite occidental de N. México una línea curva que se hace imposible seguir en el terreno, y se supone que pasa por lo más alto de las montañas de la sierra de los Mimbres, por cuya razón se quiere saber si coincidiendo este meridiano con el terreno cual es el que se debe adoptar, si el medio o el más alto de las montañas de los Mimbres, se resuelve que se adopte el meridiano medio.

5° Por lo que toca a la demarcación de la línea en los ríos que varían de lecho, la comisión procederá a determinarla por el lecho que estos tengan al presente o que fuere el mayor, o más frecuente, procurando adoptar el más ventajoso a México, y se marcará ésta con señales materiales que corresponderán a designaciones astronómicas que se harán constar⁶.

Con estas instrucciones, el general García Conde se reunió los días 9, 20 y 25 de diciembre de 1850, con el comisionado Bartlett; el acuerdo al que llegaron consistió en marcar la línea como se mostraba en el plano de Disturnell, sin considerar la población del Paso del Norte como referencia, ya que su posición estaba equivocada, ambos solicitaron a los respectivos astrónomos que se encargarán de determinar el punto en donde el Río Grande encontraba según el mapa, el lindero austral de Nuevo México, que se encontraba en el paralelo 32°22', Emory posteriormente criticaría esta localización⁷.

José Salazar Ilarregui, astrónomo de la comisión mexicana y A.W. Whipple, astrónomo interino de la comisión estadounidense, se reunieron para firmar el siguiente documento:

De acuerdo con las resoluciones tomadas el 20 del que rige por los Comisionados de los límites de México y de los Estados Unidos, nos reunimos hoy los infrascritos con los objetos que se indican en dichas resoluciones.

Con una copia certificada del plano del Tratado a la vista, procedimos a construir una escala de minutos de latitud, dividiendo en ciento veinte partes iguales la longitud de la porción de meridiano comprendido entre los paralelos de 32 y 34 grados de latitud Norte, tal como está en el plano.

⁶ Carreño, A.M., 1962:232-233.

⁷ Emory W., 1857:16.

Del mismo modo constituimos una escala de minutos de longitud para el grado de latitud que pasa por los puntos del lindero meridional de Nuevo México, tal como está indicado en el mismo plano.

En seguida, midiendo hacia el Sur la distancia del punto en donde el medio del Río Grande encuentra el lindero austral de Nuevo México, hasta el paralelo de latitud señalado 32 grados, y aplicando dicha longitud a nuestra escala de minutos de latitud, la encontramos igual a un arco de 22 minutos. Este reducido por las tablas de Francoeur es igual a 40 650 metros o 25 $\frac{1}{4}$ millas inglesas, ó 21.92 millas geográficas.

Después, tomando la distancia del punto dicho hasta el límite occidental del lindero meridional de Nuevo México y aplicándola a nuestra escala de minutos de arco de longitud, la encontramos a 3 grados, que en aquella latitud es igual, según las tablas de Francoeur, a 282 220.2 metros o 175.28 millas inglesas, ó 152.14 millas geográficas.

Se infieren según esta determinación, que el punto en donde el medio del Río Grande encuentra el lindero meridional de Nuevo México está a 22 minutos de arco al Norte del paralelo de latitud señalado 32 grados en el plano. Desde el mismo punto, el lindero meridional de Nuevo México se extiende 3 grados hasta su límite occidental.- Paso del Norte, Diciembre 23 de 1850.- José Salazar Itarregui.- A.W. Whipple, Lieut.- U.S Top, Engrs⁸.

Teniendo entonces definido el procedimiento a seguir, se dieron a la tarea de localizar en el terreno el paralelo que marcaba la latitud que habían obtenido de la carta del Tratado, que fue de 32° 22' de latitud norte. Éste, según el documento, marcaba el límite sur de Nuevo México, una vez definido ese paralelo, tenían que seguirlo hasta encontrarse con el Río Bravo y este sería el punto marcado en el terreno.

...marche con el Sr. General García Conde para localizar el punto inicial sobre el río Bravo, fijado a la latitud 32° 22' N conforme al Tratado de Guadalupe, para autorizar como secretario, que era entonces, la situación de aquel punto establecido por los señores Salazar y teniente Whipple de la Comisión Americana y que era el de partida para fijar el límite austral de Nuevo México⁹.

Trabajaron intensamente hasta que el 24 de abril de 1851. Ese día mediante una ceremonia, se declaró fijado el punto y se enterraron, como lo habían hecho con los otros puntos, los documentos para dejar constancia escrita:

⁸ Carreño, A.M., 1962:233-234.

⁹ Jiménez, F., 1857:6.

Téngase presente que el día 24 de abril del año de N.S. de 1851, los Comisionados y Agrimensores por parte de México y los Estados Unidos nombrados para recorrer la línea divisoria entre las dos Repúblicas, conforme al tratado de paz hecho en la ciudad de Guadalupe Hidalgo el día 2 de febrero de mil ochocientos cuarenta y ocho y canjeado en la de Querétaro el treinta de mayo del mismo año, estando enteramente satisfechos de las operaciones hechas y de los resultados obtenidos por los astrónomos de ambas comisiones para establecer este punto sobre la orilla derecha del río Bravo o Grande del Norte a los (32° 22') treinta y dos grados veintidós minutos de latitud Norte, el que con arreglo a las prevenciones del artículo quinto de dicho tratado, es el punto donde (el citado Río Bravo o Grande del Norte) corta el límite austral de Nuevo México. Téngase también presente que la distancia de dicho punto al centro del lecho en que actualmente corte el río en la dirección del mismo paralelo es de (219.4m) doscientos diecinueve metros y cuatro décimos, al Este de dicho punto, y para mayor solemnidad de este acto, lo presenciaron como testigos: por parte de México, el Sr. D. Juan José Sánchez, Jefe político del Cantón de Bravos en el Estado de Chihuahua, como primera autoridad de aquel lugar; y por parte de los Estados Unidos, el capitán graduado Abraham Buford, del 1° de Dragones (de la Compañía H.) y del coronel Carlos A. Hoppin, Ayudante de Campo de S.E. James L. Clahoun, Gobernador del Territorio de Nuevo México.

Puesto por duplicado en español e inglés, y firmado y sellado en el punto establecido en el día y año expresados.

En presencia de: Pedro García Conde, Comisionado; John R. Bartlett, Comisionado; José Salazar Ilarregui, Agrimensor; A.W. Whipple, T.E. Surveyor & Astn; Tomas H. Webb, Secy; Juan José Sánchez, Francisco Jiménez, Srío.; A. Buford, Brt. Capt. 1st. Dragoon; Chas A. Hoppin, Aid de-Camp. of His Excellency the Governor of New Mexico".

Este documento, una lista de la Comisión, y un fragmento de la piedra de un ángulo del monumento Nacional de Washington se colocaron en una botella de cristal que habiendo sido sellada, fue depositada en la tierra por el General García Conde, en el lugar donde se estableció el punto.

Se concluyó la ceremonia por una salva de artillería, bajo la dirección del Teniente O' Bannon del 3° de Infantería del Ejército de los E.U.

*Pedro García Conde.- Francisco Jiménez, Srío.- John R. Bartlett.- Thomas H. Webb, Secretary*¹⁰.

En el acta levantada de esta ceremonia, se asienta que el comisionado Bartlett con autorización de su gobierno, le había otorgado facultades de agrimensor principal al teniente Whipple, debido a que A.B.Gray, el agrimensor nombrado, no se había presentado; esto se hacía con el fin de no retrasar los trabajos¹¹.

¹⁰ Carreño, A.M., 1962:235-236.

¹¹ Ibid:234 - 235.

Para esta segunda etapa, nuevamente quedaron localizados dos puntos extremos de un tramo de la línea; uno estaba en la confluencia de los ríos Gila y Colorado y, el otro donde el Río Bravo corta el límite austral de Nuevo México que, de acuerdo a lo firmado, seguía el paralelo 32° 22' latitud norte.

Los trabajos, por tanto, continuaron. Los problemas que se habían detectado y por los que habían pedido instrucciones se resolvieron con la conformidad de los dos comisionados. Ambos señalaron como siguiente tarea realizar el reconocimiento del río Gila, según el relato de Jiménez:

El Sr. General Pedro García Conde... resolvió...recorrer el Gila y con tales intenciones salió del Paso, en abril de este año [1851]... en una junta que tuvo en el Cobre con los señores Comisionado y Agrimensor de los Estados Unidos resolvió, de acuerdo con estos señores que por nuestra parte se harían las observaciones astronómicas y por la Americana la topografía del Gila¹².

El 21 de septiembre de 1851, José Salazar Ilarregui, de acuerdo con las órdenes de García Conde, ordenó a Jiménez la exploración del Gila, como sigue:

...irá usted encargado, auxiliado de los señores Agustín García Conde y Manuel Alemán.

1ª. Procurará usted que las jornadas sean cortas y siguiendo el Gila sin perderlo de vista siempre que esto sea posible. El punto de partida será si el Sr. Comisionado no resuelve lo contrario, el mas inmediato al en que corta el río, el lindero occidental de Nuevo Mexico.

2ª. Cada punto de jornada a orillas del Gila o muy inmediato de manera que pueda medirse o graduarse con exactitud la distancia meridiana, lo situará usted por el mayor número de observaciones tanto para latitud, como para longitud; empleando los mejores métodos siempre que sean favorables las circunstancias.

3ª. Los puntos de confluencia de ríos a uno y otro lado con el Gila, los de confluencia de canales de este río, principalmente si la isla que abracen es considerable los situará usted esmerándose mas en las observaciones y haciendo uso de culminaciones lunares para longitudes absolutas y de señales de fuego para la diferencia, Se entenderá lo mismo de aquellos puntos que a juicio de usted sean notables.

4ª. Aunque el Sr. General García Conde deje a la comisión americana el trabajo topográfico del Gila y no soy de ninguna manera responsable en esta parte procure usted que se lleve el curso del río, siguiendo su rumbo y configurando el terreno inmediato lo más exactamente posible.

¹² Jiménez, F., 1857:8.

De esta operación sin que deje de auxiliar a usted en lo astronómico encargará usted al Sr. Alemán. Si puede usted llenar el objeto de estas instrucciones, creo, que se situarán gran número de puntos en el Gila y que nuestra responsabilidad quedará a cubierto, como lo quedará si el Sr. General García Conde no permite que permanezca usted los días necesarios en los puntos de observación y por razones particulares se opone a lo que usted quiera hacer para cumplirlos.

Me parece inútil dar a usted instrucciones secundarias pues confío que sabrá usted desempeñar, como acostumbra, así que adoptaré como míos cuantos trabajos me presente usted de su letra y bajo su firma.

Los instrumentos que llevará usted para los trabajos serán además del cronómetro Dean número 775, el círculo vertical de Ertel y el instrumento de alturas y azimuts, iguales de Troughton, cuyas aplicaciones son las generales y un pequeño pantómetro.

Aprovecho esta oportunidad para asegurar a usted de mi aprecio.

Dios y Libertad, colonia de Santa Cruz, septiembre 21 de 1851.

*José Salazar Ilarregui*¹³.

En una junta celebrada en Santa Cruz el 25 de septiembre de 1851, a pedido de García Conde, las comisiones unidas formaron un plan para los trabajos científicos que debían practicarse sobre el río Gila y se decidió lo siguiente: que el ingeniero A. B. Gray (quien se había reintegrado a la comisión en julio después de una larga enfermedad), situara topográficamente el río Gila; que el teniente A.W. Whipple marcara astronómicamente la confluencia de los diversos ríos con el Gila y todos los puntos notables, desde el límite occidental de Nuevo México hasta los pueblos de los Pimas y, que Jiménez, junto con Alemán y Agustín García Conde, marcaran también los puntos principales desde los pueblos de los Pimas hasta la confluencia con el Colorado; además, el Comisionado García Conde ordenó a Jiménez que le entregara a Gray el goniómetro que tenía y así lo hizo inmediatamente¹⁴.

¹³ Jiménez, F., 1857:8-9.

¹⁴ Jiménez, F., 1857:10; Orozco y Berra, M., 1881: 442.

García Conde había seleccionado para la comisión mexicana, la región menos peligrosa, ya que esta no era del completo dominio apache¹⁵. Tal vez la escolta tan reducida y mal provista con la que contaba la comisión mexicana le hizo tomar esa decisión. El General Pedro García Conde se había trasladado a la colonia de Santa Cruz, en el estado de Sonora, con la intención de efectuar la expedición al Gila junto con los ingenieros y a buscar provisiones para la comisión, en ese lugar fue atacado por los apaches y además contrajo una enfermedad¹⁶ que no le permitió seguir al frente, como escribió Francisco Jiménez en su memoria:

Desde el 25 de septiembre hasta el 27 de octubre de 1851, la dificultad de recursos unida a la postración en que por sus enfermedades se hallaba el Sr. comisionado [García Conde] impidieron según me manifestó el que emprendiera la expedición a la que tenía los mayores deseos de ir en persona, pero habiendo llegado en este intervalo los víveres mandados traer al río de San Ignacio y continuando el mal estado de su salud decidió el 23 [octubre de 1851], quedarse en la colonia de Santa Cruz, dándome instrucciones de marchar al río Gila...debiendo situar durante mi expedición el mayor número de puntos sobre el río, obteniendo sus longitudes por cronómetro y solo dos por culminaciones lunares, dándome para la expedición la cantidad de doscientos pesos y orden al capitán Hilarión García nombrado proveedor y jefe de la escolta para que me suministrará lo necesario, cuando realizara los artículos de comercio que de su cuenta llevaba a los pueblos de los indios Pimas¹⁷.

Pedro García Conde se dirigió a su pueblo natal, Arizpe, Sonora, con el fin de restablecerse, prometiendo regresar para enero de 1852 (lo cual ya no logró cumplir). Jiménez salió hacia el Gila, como había acordado García Conde con John Russell Bartlett (comisionado estadounidense), desde septiembre; Jiménez recibió instrucciones de Salazar Iñarregui y se dispuso a salir, pero la falta de

¹⁵ Hewitt, 1992:713-714.

¹⁶ Había entonces en esa región una epidemia de Cólera Morbus, llegó a Guaymas procedente de Nueva Orleans, y se extendió por Sonora, mató 2,500 personas en Sonora, entre 1850 y 1851 (Ruibal Corella, J.A., 1997:118-120).

¹⁷ Jiménez, F., 1857:10-11.

provisiones se lo impidió hasta el 27 de octubre de 1851. Al respecto comentaba lo siguiente en su memoria:

No obstante no haber recibido ni medio real de sueldos desde mayo hasta esa fecha, el deseo de cubrir el honor nacional me decidió a marchar bajo los tristes auspicios que podían darme la vaga esperanza de tener recursos en medio del desierto, y emprendí la salida el 27 de octubre con 21 hombres de escolta, sin vestuario ni calzado, viciosos, insubordinados, sin arrieros, con 16 mulas de carga cuyos aparejos estaban casi inservibles, con cuatro fanegas de harina, diez y siete reses, escasísimas provisiones para los ingenieros, y tres botellas de aceite para las lámparas, el 1° de noviembre llegué a Tucson después de haber hecho las jornadas más penosas que pueden imaginarse, por falta de arrieros se perdió una mula cargada y tres reses en el camino, se desertaron tres soldados y el harina empacada en costales muy frágiles se había perdido enteramente¹⁸.

Y realmente había sido difícil ya que no tenían agua, las mulas que les dieron estaban en malas condiciones, varios soldados desertaron, o se sublevaron y sólo les quedaron doce que eran insuficientes para ese territorio tan peligroso por los ataques de los indios, la reducción de la escolta los obligó a contratar cuatro indios apaches *mansos*. Por la falta de agua tenían que caminar de noche, pero aún así las malas condiciones en las que se encontraban las mulas hizo que abandonaran parte de la carga en El Picacho y sólo llevaran los instrumentos¹⁹.

Sin embargo, no todos los indios eran hostiles, los Pimas por ejemplo, les informaron la distancia a la que se encontraba el río Salado y los Pápago les sirvieron de guías. Hasta el 10 de noviembre llegaron a la confluencia de los ríos Salado y Gila, en la noche instalaron los aparatos para hacer las observaciones pero se había roto la retícula del Tránsito y hasta la noche siguiente pudieron trabajar. Jiménez, por la falta de soldados, mandó al Capitancillo Duque (Pápago) y seis indios a traer la carga que había dejado abandonada, le tuvo que pagar por

¹⁸ Jiménez, F., 1857:11.

¹⁹ Ibid:13.

adelantado \$35.00. Las provisiones se les habían agotado, los Pápagos llegaron hasta el día 19, para entonces habían desertado otros dos soldados²⁰. Necesitaban provisiones y Jiménez tenía la esperanza de obtenerlas mediante la intervención de una persona a quien el capitán García le había encargado intercambiar algunas cosas (que llevaban para ello), por comida, sin embargo, Jiménez comentó en su diario, con desesperanza, lo siguiente:

El 22 de Noviembre [1851], la persona encargada por el Capitán García para realizar los efectos llevados, llegó al campo manifestando no haber vendido ni un solo medio real, y siendo estos los únicos recursos con que podía contar, quedó perdida toda esperanza de obtenerlos en los de adelante, me veía en la disyuntiva de volver a Tucson a negociar recursos, ó seguir adelante con riesgo de perecer, pero las pocas probabilidades de obtenerlos en aquel lugar y el haber comenzado las operaciones, me decidió a tomar el último partido²¹.

Las instrucciones recibidas de Salazar eran realizar la mayor cantidad de medidas topográficas y permanecer cerca del río. De los trabajos efectuados escribió Jiménez lo siguiente:

...El tiempo limitado que se me fijó para la expedición unida a la cortedad de los víveres fueron motivos que me obligaron a no observar en este punto más que las seis culminaciones posibles desde mi llegada, número que de antemano se me había señalado como suficiente para los puntos notables... se observaron cincuenta y siete latitudes de las que a causa del mal estado del círculo vertical, cuya graduación gastada por el rozamiento... da muy poca exactitud, aumentando a esto la necesidad de poner la retícula casi diariamente y llenar el nivel, por lo que sólo fueron adoptables veinte, de las que se ha obtenido el término medio, el 22 [noviembre] salimos del Salado y seguimos lo más cerca posible del río como eran sus instrucciones... el mal estado de las mulas me obligaba a hacer las jornadas más cortas de lo que deseaba, se observaron en cada punto tres series de diez distancias de la Polar y un horario para la marcha del cronómetro²².

Encontraron un lugar en donde había buen pasto para las mulas y acamparon ahí del 28 al 5 de diciembre hicieron varias observaciones. Llegaron al río Gila, para

²⁰ Jiménez, F., 1857:13.

²¹ Ibid:13-14.

²² Ibid:14.

seguir hacia el Colorado. Por el débil estado de las mulas se vieron obligados a enterrar algunos de los instrumentos que no podían cargar:

Este día se concluyeron las pocas provisiones que habían quedado; reducidos a un corto número de reses y dos tercios de harina, tuve que continuar hasta el río Colorado; los soldados de la escolta sin vestuario, sin tiendas en la estación rigurosa del invierno, en días lluviosos, sin medio de socorro, todo era sufrimiento y así era preciso continuar. Las mulas se habían reducido a tan corto número que, sin embargo, de no tener grandes provisiones que cargar y solo tres cajas de instrumentos ni eso estaban en estado de resistir... lo que me obligó a dejar enterrados en aquel lugar las dos cajas del instrumento de alturas y azimuts, quedándome con el círculo vertical para situar los puntos restantes²³.

Continuaron por varios días haciendo las observaciones cuando el tiempo se los permitía, siempre siguiendo la orilla del río, haciendo las observaciones y planos anotando los lugares y situando los puntos donde llegaban afluentes al río Gila, el 17 (diciembre de 1851) llegaron a la confluencia con el Colorado. Las carencias le hicieron escribir ese día, lo siguiente:

El 17 llegamos a la confluencia de los ríos Gila y Colorado... La única esperanza de remediar la escasez de víveres que tenía, fundada en la noticia que tuve de antemano, de que aquella parte estaba poblada y protegida por una guarnición de los E.U. fue desvanecida por haber encontrado abandonado aquel punto, cuya circunstancia tal vez me fue ventajosa, tanto por no tener dinero cuanto por haber influido moralmente en el ánimo de la tropa que deseaba volver, con ansia para terminar tan triste jornada²⁴.

El 18 de diciembre se reunieron con el grupo que encabezaba Whipple, que tampoco contaba ya con provisiones, y mientras ellos se dirigían a San Diego, Jiménez regresó a la parte superior del Gila en condiciones excepcionales como se deduce del siguiente comunicado:

El 18 emprendí mi vuelta, aunque en ese día se me declaró una fuerte inflamación de los ojos que en lo sucesivo me ha hecho padecer demasiado y me privaba de observar, las tres botellas de aceite.. se habían terminado y merced al Sr. teniente Whipple... tuve una nueva botella para situar los Pimas... nuestra retirada, que como debe suponerse, fue mucho más penosa que la ida, la mulada

²³ Jiménez, F., 1857:15.

²⁴ Ibid:16.

que amanecía perdida diariamente por el poco cuidado que se tenía con ella, nos detenía dos o tres horas en la salida, los soldados únicamente ocupados en el juego no se podían corregir, y si bien no se les debía permitir, era necesario tolerar sus abusos; esto, la falta de pasto sobre el río y las constantes lluvias nos hicieron perder en la vuelta algunas otras mulas. En este estado, seguimos la retirada el 28, sin víveres ya y con el desorden consiguiente a nuestra situación, y llegamos al pueblo de Maricopas el 29 [diciembre de 1851] a media noche²⁵.

En Maricopas fueron bien recibidos, los indios de este pueblo les proporcionaron harina a cambio de los artículos que llevaban para comerciar del capitán García y, según Jiménez, *su hospitalidad llegó al punto de dar alimento a la escolta el tiempo que permanecimos allí*. Lamentablemente no todos fueron bien recibidos, ya que con la comisión iba un indio yuma llamado Pablo, que les había sido muy útil en California y encontrándose en el camino les había pedido dinero, como ellos ya no llevaban, Agustín García Conde se empeñó en que los acompañara hasta que se encontraran con su padre el General García Conde, Jiménez se opuso a esto, pues en esa región había indios enemigos de los yumas, pero tanto insistió Agustín García Conde, que lo llevaron, pero en Maricopas una noche, sin que los ingenieros se dieran cuenta los coco-maricopas que eran enemigos de los yumas lo mataron a palos. Esto hizo temer a Jiménez por los ingenieros de la comisión, el resto del tiempo, ya que decía que cuando cruzaban territorio Yuma los rodeaban los indios y les reprochaban diciéndoles que ya iban por otro indio para entregárselo a sus enemigos²⁶. Del 1° al 6 de enero de 1852, estuvieron observando culminaciones y latitudes, Jiménez encargó el cálculo de las longitudes a Alemán y de las latitudes a Agustín García Conde.

²⁵ Jiménez, F., 1857:16.

²⁶ Ibid:17-27.

Con el fin de completar esta parte, en octubre de 1851, Pedro García Conde les había ordenado a Espejo y a los hermanos Díaz que definieran el paralelo 32°22' desde el extremo occidental de Nuevo Mexico hasta el río Gila, para ello tenían que atravesar una zona difícil. En el informe que Espejo elaboró para García Conde, de los trabajos realizados durante 1851 en esta zona, se refleja la paupérrima situación en la que se encontraba la Comisión:

Como al retirarse usted enfermo de nuestro campo en el extremo occidental del paralelo me dejó encargado de trazar el meridiano desde dicho punto hasta la margen izquierda del río Gila, tengo el honor de acompañar a usted el resultado de las operaciones practicadas que encontrará en los cálculos adjuntos... le doy algunos pormenores de lo ocurrido en el campo.

El día 10 [octubre de 1851], se cayó de la mula el círculo repetidor cuya caja se quebró perdiéndose en la arena una de las combinaciones del anteojo inferior.

El día 16, baje de la sierra y ese día en la tarde llegué al campo encontrándome que no tenían víveres los soldados, pues la víspera de ese mismo día habían comido solo un poco de maíz tostado de la propiedad de usted que les había entregado el criado, resolví matar la vaca del capitán Castro para la tropa y la otra para nosotros y como los víveres durarían poco tiempo resolví ir al Gila sin subir a la sierra lo que hice el día 17 llevando víveres para cuatro días y acompañado de tres soldados.

El 19 carecía de víveres y pensé que el Sr. Luis Díaz estaba igual, a los criados y tropa.

El día 22 teníamos 38 horas que no probábamos alimento alguno y 18 que no bebíamos agua, por lo que resolví dirigirme al campo del Sr. Díaz para procurarnos alimento y emprender de nuevo las operaciones, pero al llegar supe que ni Díaz ni los soldados que lo acompañaban tenían víveres.

Hasta el 26 llegó Díaz con 7 reses y 10 costales de harina, el 27 llegó el carro y se mató una res.

El 28 [octubre -1851] salimos Luis Díaz, yo y dos soldados para el Gila con el objeto de determinar la latitud del punto. Me obligaron a no concluir el trazo de la línea por las razones siguientes:

1° No había una sola bestia útil para subir a la sierra, todas las mulas estaban muy flacas pues en 6 meses no habían comido un solo grano de maíz.

2° Se necesitaba más tiempo al menos 15 días para concluir el trazo de la línea y un mes para llegar a la sierra.

3° Los víveres habían faltado por lo que se desespero la tropa y nosotros tuvimos que abandonar los instrumentos en el desierto. El 30 y 31 se hicieron observaciones con el sextante.

Los días 1° y 2 [noviembre -1851] caminamos de regreso a la estación 15ª, ahí se quedaron los Díaz según sus instrucciones y salí para esta Villa con dos soldados

dejando 13 soldados a los Díaz, llegue aquí el 21, espero me disculpe por mi conducta.
Paso del Norte, noviembre 21, 1852. *Juan B. Espejo*²⁷.

El comisionado Pedro García Conde, quien se encontraba enfermo desde hacía dos meses cuando fue a Santa Cruz en busca de provisiones, se agravó a tal grado que finalmente murió en Arizpe, Sonora, el 19 de diciembre de 1851, a los 45 años de edad, por lo inesperado de su enfermedad no previó los problemas que tendría la Comisión. Al respecto menciona Jiménez:

En el camino a Tucson, encontré al Secretario de los Estados Unidos que me hizo saber la desgracia del fallecimiento del Sr. Comisionado García Conde, cuya circunstancia vino a comprometer más mi situación y seguí hasta Arizpe donde llegué el 11 de febrero...el finado Sr. Comisionado no había dejado cantidad ninguna para la comisión, cuyos créditos montaban a la cantidad de mil cuatrocientos pesos, ... me dirigí oficialmente al Sr. Comandante general manifestándole la necesidad que tenía de recursos...mandó se me ministraran mil cien pesos, descontando de ellos trescientos pesos que mandó al Ing. Agustín García Conde (hijo del difunto comisionado), quien se separó de mi lado desde el 11 de enero y marchó a México en seguida²⁸.

Por esta causa, la responsabilidad de dirigir interinamente la comisión recayó en José Salazar Ibarregui; la muerte de Pedro García Conde dejó a la comisión con muchos problemas por ciertas indefiniciones, había contratado a varias personas sin especificar de donde iban a salir sus pagos; además había solicitado créditos de los cuales no tenían noticia los ingenieros y al morir el comisionado, los proveedores demandaban el pago a los ingenieros, principalmente a Salazar y a Jiménez. Esto hizo que, Salazar se endeudara para pagarles.

En cuanto a las exploraciones, Jiménez y su equipo situaron astronómicamente diecisiete puntos, concluido este trabajo, Jiménez continuó su marcha para El

²⁷ AHGE, exp. 5-2-1.

Paso, a donde llegó el 6 de mayo de 1852. De esta manera se había trazado el límite de Nuevo México, conforme el acuerdo Bartlett - Conde, a pesar de que la comisión estadounidense había sido forzada a abandonar los trabajos debido a que el Congreso de los Estados Unidos, a causa de las protestas de Gray y el senador Mason, se había negado a asignar fondos, hasta que no se llegara a una solución satisfactoria sobre esta frontera²⁹.

Desde noviembre de 1851, José Salazar Ilarregui y el coronel James Duncan Graham, del cuerpo de Ingenieros topógrafos de la Armada de los Estados Unidos, presentaron un plan para la exploración del curso y las sinuosidades del Río Grande. Se requería fijar todos los pueblos y villas cercanas a la ribera del río³⁰. William Emory, al sustituir a Graham, ratificó este acuerdo, con lo cual los trabajos en el río Bravo se harían en seis secciones, la primera y sexta la realizarían las dos comisiones y, para ahorrar tiempo, la comisión de los Estados Unidos haría la segunda y cuarta secciones, mientras que la comisión mexicana se encargaría de la tercera y la quinta³¹: Estas secciones eran:

1. Del punto inicial en donde el río Bravo se une con el límite meridional de Nuevo México) hasta la colonia civil de San Ignacio.
2. De San Ignacio hasta Presidio del Norte.
3. De Presidio del Norte a la colonia Militar de Agua Verde.
4. De Agua Verde a Laredo.

²⁸ Jiménez, F., 1857:18-19.

²⁹ Hewitt, Harry, 1992:717.

³⁰ Weme, J.R., 1991:536.

³¹ Hewitt, Harry, 1992:716.

5. De Laredo a Matamoros.

6. De Matamoros a la boca del río Bravo.

El ingeniero Salazar Illarregui comisionó a los ingenieros Agustín y Luis Díaz que hicieran la topografía del río Bravo, desde la colonia civil de San Ignacio hasta el punto inicial en el límite meridional de Nuevo México. Además, les ordenó seguir el río y oportunamente les avisaría el punto donde debían terminar.

Los hermanos Díaz salieron del Paso del Norte el 24 de marzo de 1852 y llegaron a San Ignacio el 25 en la noche. Las instrucciones de Salazar a Agustín Díaz consistían en: hacer el plano topográfico del río Bravo comenzando media legua al oriente de San Ignacio, seguir al oeste y localizar los puntos más notables, *sin exagerar en minuciosidades*, en el plano *debe estar representado el curso del río, con sus bancos a cada lado, con las poblaciones y los caminos; del lado mexicano debía anotar, además, las acequias madres con que riegan los terrenos en los pueblos y colonias, los arroyos y pantanos notables, la dirección general del lomerío y los cerros aislados; de las islas que encuentre, principalmente en donde están los pueblos de Socorro, Isleta y San Elizario debe marcar con exactitud los dos brazos* y si ambos llevan agua, los sondeará en el mayor número de puntos posible. En cuanto a los instrumentos debe llevar el teodolito de Troughton, la cadena de resorte, y el micrómetro de Rochon, su estuche y papel, *su hermano Luis ira de su subordinado*, Salazar indicó a Agustín Díaz que debía llevar un diario de sus operaciones y debía procurar tener proyectado y dibujado el plano

del valle para cuando él se lo pidiera, debía llevar cinco sirvientes y viveres para dos meses³².

Los Díaz comenzaron sus trabajos el 26 de marzo, dado que el río estaba crecido tuvieron problemas para seguir su orilla y para encadenar la triangulación mediante puntos cercanos al río. Mientras marchaban a El Paso por un bote que tenía Salazar, los indios les robaron algunas cosas que habían dejado en un campo llamado Guadalupe, al pasar por los Amoles se enteraron que *los indios habían hecho algunas muertes en la población de los Amoles y en el camino al Paso destruyeron el rancho de Frontera y robaron ganado del Paso, Amoles y Socorro*, a pesar de esto, terminaron los planos de las islas, llegaron con la triangulación hasta el Paso, pero no llegaron al punto 32° 22' (inicial de ésta etapa) debido a que ahí estaba la disputa; terminaron los trabajos en octubre de 1852³³.

A fines de 1852, Salazar ordenó a Jiménez salir hacia la ciudad de México con el fin de conseguir los recursos para continuar el trabajo. Debía ir de México a Veracruz, para embarcarse hacia Matamoros, cerca de la desembocadura del río Bravo³⁴. El 13 de febrero de 1853, llegaron a Veracruz, pero no encontrando transporte directo a Matamoros, tuvieron que viajar a Nueva Orleans y de ahí trasladarse a Matamoros. Llegaron el 29 de marzo de 1853. Por más esfuerzos que hizo Jiménez para conseguir recursos y escolta para la comisión, la situación política del país influyó para que le negaran lo que necesitaba, a pesar de que el

³² Díaz, A. y L. Díaz, 1852:40-41.

³³ Ibid:46-47

³⁴ Jiménez, F., 1857:29

Ministro de Relaciones, Sr. Miguel Arroyo, había dado ordenes a las aduanas de Veracruz y Matamoros de que se responsabilizaran de los sueldos y gastos de la comisión; sin embargo, al llegar a Veracruz se enteró que Santa Anna había desconocido al gobierno y lo estaban esperando en este puerto, por tal razón, la administración de esa aduana, le informó a Jiménez que no podía pagarle. Hasta el 27 de junio de 1853, Llegó a Matamoros el administrador de la aduana Francisco de Landero y Cos, ahí les dio una cantidad suficiente para poder emprender los trabajos en el río Bravo³⁵.

Sección Matamoros.

Salazar había mandado a Francisco Jiménez las instrucciones que contenían los siguientes objetivos: a) Levantar el plano de la desembocadura del río Bravo; b) formar la topografía de la corriente de este río; c) situar astronómicamente los principales puntos en la orilla de éste. Esta sección, que sería llamada sección Matamoros estaba encabezada por Francisco Jiménez, auxiliado por Manuel Alemán para hacer las observaciones astronómicas, mientras Luis y Agustín Díaz se encargaban de la topografía, también estaría con ellos Felipe de Iturbide para ayudarlos en las traducciones. Jiménez les encargó a los hermanos Díaz que levantaran el plano de la desembocadura del río y elaboraran la triangulación y los planos topográficos de la corriente, mientras él y Alemán establecerían un observatorio en Matamoros y situaban astronómicamente los puntos principales.

³⁵ Jiménez, F., 1857:49-75.

En abril de 1853, Jiménez había establecido el observatorio en Matamoros con el fin de obtener las coordenadas de esta ciudad y de la boca del río Bravo. Así, el observatorio mexicano fue instalado en las siguientes coordenadas:

Latitud $25^{\circ} 57' 14'' 13$ Norte y Longitud $97^{\circ} 07' 38'' 67$ Oeste de Greenwich. Las coordenadas de la desembocadura del río Bravo obtenidas fueron: Latitud $25^{\circ} 57' 13'' 64$ Norte y Longitud $97^{\circ} 07' 18'' 89$ Oeste de Greenwich.

Jiménez dejó trabajando ahí a los hermanos Díaz y se fue a tramitar recursos y escoltas que necesitaba su sección. El 12 de julio de 1853, Jiménez y Alemán salieron hacia la desembocadura del río Bravo realizaron las observaciones necesarias para situar el punto donde colocar el monumento, los hermanos Díaz que se encontraban trabajando en la desembocadura desde abril de 1853 ya habían elaborado la topografía de esta parte del río y tenían identificado el canal más profundo, El 22 de julio, Agustín Díaz le comunicó a Jiménez que creía conveniente ir a Laredo y elaborar la topografía del río Bravo desde ahí hasta Matamoros (río abajo), donde la uniría con la que tenían de la desembocadura a Matamoros, para lo cual necesitaba recursos, Jiménez salió el 1° de agosto hacia Matamoros en donde había dejado como apoderado a Felipe de Iturbide, a quien la Aduana le debía dar recursos para la Comisión, Iturbide le dio mil pesos, como no era suficiente consiguió con el Sr. Landero (administrador de la Aduana) otros quinientos, con lo cual dotó a los Díaz de lo necesario para los trabajos. Jiménez regresó a la desembocadura y después de ser presentado a Robert Blair Campbell, el nuevo comisionado estadounidense, le mostró a Emory los trabajos de los Díaz, no había duda respecto al canal más profundo, sin embargo, Emory

alargaba la colocación del monumento y la firma del documento correspondiente, Jiménez concluyó tiempo después que este retardo se debía a que se estaba discutiendo el nuevo tratado. Salieron de ahí el 26 de agosto de 1853 y ese mismo día llegaron a Matamoros, trabajaron y el 10 de septiembre salieron de ahí hacia Nuevo Laredo a donde llegaron el 25 de septiembre; del 3 al 24 de octubre, fijaron astronómicamente trece puntos, que fueron los siguientes:

PUNTOS		LATITUD		LONGITUD
MATAMOROS, Observatorio	N	25° 52' 31".71	W	97° 28' 05".18
MATAMOROS, Torre norte	N	25° 52' 44".65	W	97° 27' 56".20
CHARCO AZUL , Rancho	N	26° 01' 11".87	W	98° 07' 07".35
SAN ANTONIO REYNOSA, Villa	N	26° 06' 20".81	W	98° 10' 02".25
VILLA CAMARGO, Torre	N	26° 19' 18".01	W	98° 47' 03".99
LOS FRESNOS, Observatorio	N	26° 21' 23".09	W	98° 47' 59".53
Confluencia ríos, SAN JUAN Y BRAVO	N	26° 21' 33".16	W	98° 48' 08".91
Confluencia ríos MIER Y BRAVO	N	26° 25' 47".87	W	99° 03' 08".67
Ciudad GUERRERO	N	26° 46' 56".87	W	99° 18' 56".25
SAN ANTONIO DE LAS ADJUNTAS	N	26° 52' 09".31	W	99° 16' 06".27
Confluencia ríos SALADO Y BRAVO	N	26° 52' 07".04	W	99° 15' 45".98
EL SALADITO O MARTINEÑA, Rancho.	N	27° 01' 05".94	W	99° 19' 31".20
NUEVO LAREDO, Colonia	N	27° 29' 50".06	W	99° 28' 35".14

Una vez terminados, regresaron a Matamoros y en el camino, al llegar a Camargo, se les comunicó que Felipe de Iturbide, el intérprete de la Comisión de Límites Mexicana había fallecido el 19 de noviembre de 1853, víctima de Fiebre Amarilla. Llegaron nuevamente a Matamoros el 25 de diciembre de 1853. Jiménez intentó comunicarse con Salazar Ilarregui para informar que había terminado, pero como no obtuvo respuesta (Salazar se encontraba en la ciudad de México comisionado para elaborar el Tratado de la Mesilla), regresaron él y Alemán a la ciudad de México pues debían reunirse con el resto de la comisión el 1° de marzo de 1854.

Mientras tanto, los hermanos Díaz realizaron el reconocimiento de la desembocadura del río Bravo, hicieron el levantamiento topográfico del mismo río hasta Matamoros, de ahí se dirigieron a Laredo para hacer la topografía del Río Bravo, de Laredo a Matamoros. Llegando a Mier, Tamaulipas, Luis Díaz se agravó de una enfermedad de los ojos que padecía desde días antes y tuvo que retirarse a Tampico, con el fin de curarse. En una carta de Agustín Díaz dirigida a Francisco Jiménez jefe de la sección Matamoros, se lee la gravedad de Luis Díaz:

Comisión de Límites, Sección Matamoros. Sr. Don Francisco Jiménez, jefe de esta sección, México.

Acompaño a usted una instancia del capitán de Ingenieros Don Luis Díaz, agregado a la comisión de límites, en la cual solicito se le conceda la cantidad de quinientos pesos (\$500.00), para ayudar a los gastos de su curación. Con este fin los facultativos que lo han asistido, creyendo que el ojo derecho lo pierde indefectiblemente, le aconsejaron como última esperanza se entregara en manos del Sr. Dr. Carron du Villar único que en su concepto puede sanarlo o al menos impedir la comunicación del mal al ojo izquierdo.

En consecuencia marcha al puerto de Tampico adonde se encuentra dicho señor. El origen y curso de la enfermedad del Sr. Díaz, así como los gastos que ya lleva hechos en la curación, sus circunstancias pecuniarias etc., son a usted conocidas y tanto por esto cuanto por ser hermano mío no me ha parecido oportuno informarla. Sin embargo suplico a usted se sirva activarla y manifestar al supremo gobierno estar de acuerdo nuestra madre en ceder los alcances del finado capitán Don Juan Díaz hermano nuestro, y yo los míos, para el fin que se solicita. Reitero a usted mi consideración, Dios y Libertad, Matamoros, marzo 15 de 1854. *Agustín Díaz*³⁶.

Como menciona Agustín Díaz, anexó la carta de su hermano Luis Díaz, dirigida a Santa Anna, en la cual explica su enfermedad y todo lo que ha padecido durante el tiempo que ha permanecido en el campo:

Luis Díaz, capitán del cuerpo nacional de ingenieros agregado a la comisión de límites de la república a S.A.S. [Su Alteza Serenísima] con el mayor respeto hace presente que habiéndose enfermado de la vista a principios de octubre del año próximo pasado a consecuencia de los trabajos, no pudo ponerse en cura desde luego así por no tener facultativo dicha comisión como por la urgencia del tiempo y la distancia a que entonces se encontraban las operaciones, de población en

³⁶ Díaz, Agustín, 1857:382.

donde poder verificarlo; que en tal estado y deseando coadyuvar en lo posible a la terminación de los límites continuó así en los trabajos de campo el resto de dicho mes, hasta que al comenzar el siguiente siéndole insoportable la acción de la luz, fue sólo acompañando al ingeniero con quien trabajaba, su hermano el capitán del mismo cuerpo Don Agustín Díaz, sin mas curación que la posible por entonces, del cuidado de tener los ojos vendados completamente; que el 12 de diciembre en virtud de su gravedad, lo hizo adelantar el ingeniero a la Villa de Camargo en que por espacio de dos meses y medio estuvo asistido por un facultativo americano y a quien sin embargo de su eficacia no obstante los gastos que le originó fue imposible restablecerlo; que después por haberse ausentado de la república el referido facultativo, se vio precisado a emprender su marcha a esta ciudad lo que le causó muchos gastos y habiéndolo reconocido otros facultativos como consta en el certificado que acompañó lo desahucieron y aconsejaron pasase al puerto de Tampico, ciudad donde debía encontrarse el sabio y eminente oculista Doctor Carron du Villar, único que en su concepto podría salvarlo ya; por último, que siendo superiores a su posibilidad los gastos que tiene hechos y careciendo absolutamente de recursos para recobrar su vista perdida en servicio de la Nación, pide se le conceda si no todos los gastos al menos la cantidad de quinientos pesos, como un auxilio para no ser gravoso al Supremo Gobierno con esa cantidad se paguen sus alcances y los de sus hermanos, el precitado capitán Don Agustín y el finado Don Juan Díaz de igual graduación, a S.A.S. suplico resuelva esta solicitud ...
Matamoros, Marzo 15 de 1854, *Luis Díaz*³⁷.

Por último, el certificado de los doctores en la misma fecha, dice lo siguiente:

Los infrascritos profesores en medicina y cirugía, certificamos en debida forma haber reconocido a Don Luis Díaz, ingeniero de la comisión de límites; el que fue atacado en la Villa de Camargo de una oftalmia aguda, cuya inflamación fue ocasionada por los trabajos de su facultad hallándose en la actualidad con una mancha en la comea, transparente y formándose adherencias de la membrana iris quedando la pupila reducida a un diámetro muy pequeño, de tal manera que no distingue mas que muy confusamente los objetos, y... le hemos aconsejado... marche a Tampico ... a... ser reconocido... por el Dr. Carron du Villar...
*Dr. Manuel Ortega y Dr. José Julian Pacheco*³⁸.

Sin ninguna ayuda de otros ingenieros, Agustín Díaz prosiguió los trabajos durante otros siete meses finalizando el 16 de septiembre de 1854³⁹ y cumplir con lo que se le había encargado. Quedó así elaborada la triangulación entre la boca del río Bravo y Matamoros, Tamaulipas, que corresponde a la sexta sección del

³⁷ Díaz, Agustín, 1857:382.

³⁸ *Ibid*:383.

³⁹ *Ibid*:389-391.

acuerdo Graham-Salazar; también realizó la triangulación entre Matamoros y Laredo, (quinta sección); y entre la frontera sur de Nuevo México y San Ignacio, que corresponde a la sección uno. Después de terminar los trabajos, regresó a la ciudad de México, en compañía de su hermano Luis Díaz que se estaba recuperando, para reunirse con el resto de la comisión.

En su *Memoria* de los trabajos de la comisión, Agustín Díaz anotó interesantes noticias de las islas, islotes, ríos, confluencias, brazos, playas y otra información geográfica importante acerca del río Bravo. Al llegar a la ciudad de México, los miembros de la Comisión de límites, se enteraron de la noticia de que el Presidente Santa Anna había firmado un nuevo tratado para solucionar la disputa que se había presentado en Nuevo México, por la Mesilla.

Es necesario recordar que este territorio estaba ocupado por tropas estadounidenses comandadas por el Gral. William Carr Lane, quien había sido nombrado por el gobierno de Estados Unidos Gobernador Militar para el territorio de Nuevo Mexico, y la ocupación de la Mesilla la había hecho por sugerencias de los delegados de los territorios en el Congreso de Washington, por lo que se dirigió a El Paso y deteniéndose en Santa Ana, proclamó que el territorio al norte del Paso siempre había sido parte de Nuevo Mexico⁴⁰.

Después de varios incidentes entre los dos países y para llegar a un acuerdo, Estados Unidos nombró a James Gadsden⁴¹ y así, mediante el tratado conocido

⁴⁰ Zorrilla, 1977:338.

⁴¹ James Gadsden, negociante y esclavista, fue habilitado súbitamente como diplomático, con el fin de negociar pacíficamente lo que no se había logrado obtener con gritos y amenazas (Ruibal Corella, J.A., 1997:127).

como de la Mesilla o Gadsden⁴² se había vendido a Estados Unidos otra franja de terreno mexicano que modificaba una parte importante de los límites. Los estados afectados fueron Chihuahua y Sonora. El trabajo de campo en esta zona había sido especialmente difícil, habían soportando muchas incomodidades, carencias y peligros principalmente Jiménez, Alemán y los hermanos Díaz por la comisión mexicana y Whipple de la estadounidense, de tal manera que debió haber sido desilusionante para estos ingenieros saber que su trabajo sería desechado y se tenía que volver a hacer otra demarcación.

En resumen, esta segunda etapa de la Comisión de Límites se inicia el 1° de enero de 1851 y termina, para la mayoría, en enero de 1854 y para Agustín Díaz en agosto de ese mismo año. El objetivo general era terminar la delimitación entre México y Estados Unidos, para lo cual, según el Tratado, tenían que:

1. Encontrar el canal más profundo del río Bravo y seguirlo en dos sentidos, por uno, hasta su desembocadura en el Atlántico, y por el otro hasta encontrar el lindero meridional de Nuevo Mexico, que corre al Norte de el pueblo llamado El Paso.
2. Definir el lindero meridional de Nuevo Mexico.
3. Definir el lindero occidental de Nuevo Mexico y encontrar el punto donde éste, esta cortado por el primer brazo del río Gila..
4. Continuar marcando el limite por este brazo hasta encontrar su confluencia con el río Colorado. Punto que se había establecido en los trabajos de la primera etapa de la comisión.

Durante esta segunda etapa de la Comisión de Límites Mexicana, Se localizó el punto inicial en donde se unen el Río Bravo y el paralelo 32°22', así como la

⁴² Los pormenores de este tratado se verán más ampliamente en el siguiente capítulo.

triangulación sobre este paralelo; estos trabajos los realizó Salazar junto con Espejo y los hermanos Agustín y Luis Díaz, con el fin de adelantar los trabajos y dada la dificultad en el punto inicial, Salazar organizó una sección encabezada por Francisco Jiménez y formada por Manuel Alemán y Agustín García Conde, se encargó de marcar los puntos principales desde los pueblos de los Pimas hasta la confluencia con el río Colorado, esto lo realizaron de octubre de 1851 a febrero de 1852. En Marzo de 1852, Salazar Ilarregui les encargó a los hermanos Díaz la topografía del Río Bravo, desde San Ignacio hasta los Amoles, muy cerca del punto inicial sobre el paralelo $32^{\circ} 22'$, trabajo que terminaron en octubre de 1852 (sección 1ª del acuerdo Salazar-Graham). En octubre de ese mismo año, Salazar encomendó a los mismos hermanos Díaz y a Espejo, marcar el meridiano occidental de Nuevo México; trabajaron hasta el 21 de noviembre de 1852, pero por el informe de Espejo se entiende que no se concluyó satisfactoriamente. Salazar formó después otra sección que debía trabajar en el río Bravo, desde su desembocadura hasta Laredo (secciones 5 y 6 del mismo acuerdo), pero antes, les encomendó viajar a México, conseguir recursos; salir a Veracruz y de ahí a Matamoros. Estos trabajos comenzaron a fines de mayo de 1853, Jiménez y Alemán debían hacer los trabajos astronómicos mientras los Díaz, los topográficos; Felipe de Iturbide los acompañaba también como intérprete y apoderado de Jiménez, quién encabezaba la sección. Las observaciones astronómicas quedaron concluidas en diciembre de 1853, Felipe de Iturbide murió en noviembre de 1853; Luis Díaz se enfermó de los ojos, le diagnosticaron Iritis pseudo membranosa y no pudo trabajar, dejó la comisión con el fin de

recuperarse en marzo de 1854, Agustín Díaz entonces, prosiguió sólo con los trabajos hasta agosto de 1854, que regresó a México.

Las comisiones trabajaron de oeste a este, o sea, en sentido contrario a como estaba definido el límite en el tratado, el cual comenzaba en el Golfo de México y continuaba hacia el oeste. La pérdida de la Mesilla se debió principalmente a dos factores, el primero fue el interés de los Estados Unidos en este terreno pues ya habían proyectado sobre él, la línea del ferrocarril, el otro factor que contribuyó fue el error en la posición de El Paso en el mapa de Disturnell.

Las comisiones, al trabajar de oeste a este, se reunieron en El Paso, ya que según el mapa de Disturnell, esta población se encontraba muy próxima al límite meridional de Nuevo México que corría aproximadamente a una latitud de 32° 22', cuando en realidad El Paso se encuentra a 31° 44', esto provocó la protesta de Gray (agrimensor estadounidense) y legisladores del Senado de los Estados Unidos, por el punto definido en la latitud 32°22', pues según el reconocimiento que había hecho Emory, este terreno era bueno para el ferrocarril que los Estados Unidos tenían proyectado; William Emory en 1844 había elaborado un mapa de *Texas y territorios adyacentes*⁴³, basado en la información que el cuerpo de ingenieros topógrafos encabezados por el Coronel J.J. Abert, había obtenido cuando acompañó a John Charles Fremont⁴⁴ en las exploraciones al oeste en 1843-44, y en 1846, había sido asignado al ejército del Coronel Stephen Kearny,

⁴³ Traas, Adrian G., 1993:54-55.

⁴⁴ A Fremont se le ha reconocido como un explorador de California, sin embargo fue más que eso, él fue un científico y cartógrafo, realizó una expedición hacia el oeste y con la ayuda de su esposa y de Charles Preuss, su principal topógrafo asistente preparó un reporte y un mapa de su ruta a Oregón (Traas, Adrian G., 1993:25).

como ingeniero topógrafo y militar, llevaba entre sus instrumentos dos sextantes, dos cronómetros de la marina, un cronómetro de bolsillo, un barómetro y un potente telescopio con el que podía ver inclusive eclipses, estos excelentes instrumentos le permitieron traer información de campo suficiente para publicar, tiempo después, mapas de Texas, Oregon y California⁴⁵. En cuando fue invadido el territorio mexicano a causa de la guerra, se calculó que este terreno era el adecuado para el ferrocarril que debía atravesar de costa a costa los Estados Unidos, por el paralelo 32°. El plan presentado por el coronel James Abert en una convención de 1851, indicaba que esta ruta serviría para unir California, ya que correría a lo largo del paralelo 32°, desde el río Grande o Bravo, abajo de Santa Fé, cruzando Texas cortando todos los principales ríos y llegando a la gran bifurcación con Nacogdoches, en donde un brazo podría continuar a Vicksburg, Savannah, Charleston, Wilmington, Norfolk y Washington. El otro brazo podría inclinarse al norte a Little Rock, Saint Louis, Pittsburg y Nueva York⁴⁶.

Por lo que la región de la Mesilla estaba en los planes del gobierno estadounidense desde varios años antes, el error en el mapa de Disturnell, estuvo a punto de provocar un serio conflicto, ya que en el gobierno de México se ignoraban estos planes, injustos porque costaron al país otra franja importante de territorio. Así los principales problemas a los que se tuvieron que enfrentar los comisionados durante esta segunda etapa fueron, la errónea posición de El Paso del Norte en el mapa; la muerte del comisionado Pedro García Conde y posteriormente de Felipe de Iturbide, el intérprete; la protesta de Gray y algunos

⁴⁵ Traas, Adrian G., 1993:66-67.

miembros del Senado de Estados Unidos por la selección del punto situado en los 32° 22' de latitud norte, el poco apoyo que recibió la comisión mexicana de su gobierno y las carencias que, por esta razón, tuvieron que soportar.

Las soluciones que dieron a estos problemas fueron las siguientes, Respecto a la posición errónea de El Paso, solicitaron instrucciones al gobierno federal y, de acuerdo a estas y en completa concordancia con el astrónomo interino y el comisionado estadounidense, interpretaron el mapa, colocando el punto inicial de esta segunda etapa en la Latitud 32° 22' Norte. José Salazar Ilarregui sustituyó interinamente a Pedro García Conde y, a la muerte de éste, asumió la total responsabilidad de dirigir la comisión, sin abandonar sus responsabilidades de astrónomo, aunque de hecho, relegó esta responsabilidad principalmente en Francisco Jiménez, quien recibió apoyo de Manuel Alemán, principalmente. La localización del punto en la latitud 32° 22', provocó conflicto de intereses en los Estados Unidos, por la proyectada ruta para el ferrocarril; la ausencia del comisionado Bartlett, quien estaba recorriendo algunas zonas distantes del límite, y la suspensión de recursos para la comisión por parte del gobierno de Estados Unidos, provocados por el conflicto, lograron que Emory suspendiera los trabajos temporalmente. La comisión mexicana en respuesta, siguió trabajando intensamente para tratar de terminar de delimitar la frontera, sin embargo, el tratado especificaba que los acuerdos tenían que estar avalados por los dos comisionados y por las circunstancias antes dadas, esto no se podía lograr. Las carencias y el poco apoyo del gobierno mexicano hicieron que Salazar se

⁴⁶ Goetzmann, 1978:271.

endeudara con el fin de conseguir lo más elemental para la subsistencia de la comisión; sin embargo, como se pudo observar en las memorias e informes, los padecimientos fueron incontables, sólo su responsabilidad y fidelidad a México, lograron superar hambre, enfermedades y otros males, los ingenieros de la Comisión sin duda hicieron el máximo esfuerzo por cumplir con su trabajo.

La Comisión de Límites Mexicana logró obtener las coordenadas de varios puntos por métodos astronómicos y topográficos, las observaciones y los trabajos de triangulación que hicieron a lo largo de casi todo el límite les permitirían, más tarde, elaborar la cartografía correspondiente. Los mapas resultantes de estos trabajos, serían los más exactos y detallados que se tendrán de esa zona durante muchos años. Además, se obtuvo un conocimiento general de la geografía de esos lugares, debido a las descripciones contenidas en las memorias, realizadas por los ingenieros de la Comisión de Límites Mexicana, principalmente José Salazar Ibarregui, Francisco Jiménez, y Agustín y Luis Díaz, de las cuales se pueden mencionar:

- Jiménez F., Trabajos científicos practicados desde fines de 1849 hasta mediados de 1852, en Californias, límites de Nuevo México, río Gila y Paso del Norte, primera de tres partes contenida en el *Diario Memoria de los trabajos científicos practicados bajo la dirección de Francisco Jiménez, Primer ingeniero de la Comisión de Límites Mexicana, conforme a las instrucciones del Sr. Comisionado D. José Salazar Ibarregui* (inédito).
- Díaz Agustín y Luis Díaz, 1852, *Memoria sobre la topografía del Río Bravo, en la parte que comprende de la colonia civil de San Ignacio a la de los Amoles,*

levantada de orden del Sr. Agrimensor de la Comisión, presenta dos planos (inédito).

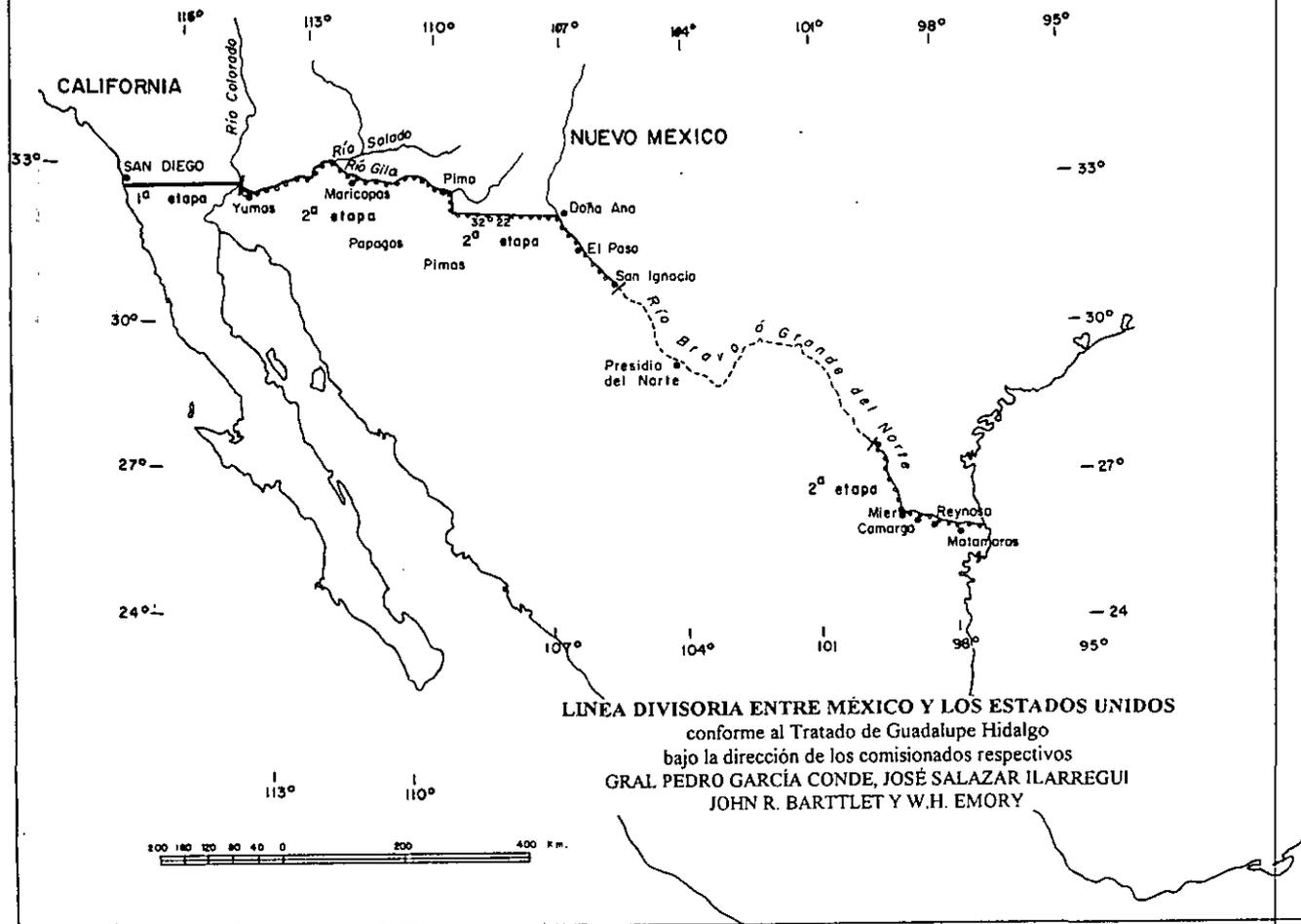
Al finalizar esta segunda etapa, la comisión mexicana había avanzado en la delimitación de la frontera y, según el acuerdo Salazar-Graham, faltaba el tramo del Río Bravo, que correspondía a las secciones 2ª. Y 4ª. de la comisión estadounidense; y la parte comprendida desde Presidio del Norte a la colonia militar de Agua Verde (3ª. sección), que era responsabilidad de la comisión mexicana.

Durante ésta etapa Agustín y Luis Díaz recabaron, con los pobladores cercanos al río Bravo, noticias referentes a posibles modificaciones del curso del río, tomaron datos e hicieron mediciones de las islas que se encuentran en su cauce, así como otros informes de interés, como por ejemplo cuantas familias de origen mexicano habitaban en ellas. La memoria presentada por los hermanos Díaz a Salazar Illarregui contiene además de los planos del curso del río Bravo, los planos de las islas y de algunas ciudades y poblaciones principales. Los ingenieros de la comisión mexicana habían acordado que se reunirían el día 1º de marzo de 1854, en la capital de la República, con lo que finaliza la segunda etapa de la Comisión de Límites Mexicana. En el mapa 2 que se da a continuación, se pueden ver los avances de la Comisión de Límites Mexicana al finalizar la segunda etapa de su trabajo en el campo, como se mencionó anteriormente, una gran parte de los trabajos de esta etapa se desecharon, por lo que el referido mapa se ha hecho mediante la interpretación de los diarios de los ingenieros que participaron en ella.

SEGUNDA ETAPA DE LA COMISIÓN DE LÍMITES.

TRABAJO DE CAMPO 1850-1854.

SOLO SE CARTOGRAFIÓ LA LÍNEA SOBRE EL RÍO BRAVO, EN 1857.



Capítulo 4.

LOS TRABAJOS DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA BAJO EL TRATADO DE LA MESILLA O GADSDEN (1854-1857).

EL ERROR DE DISTURNELL Y EL TRATADO DE LA MESILLA.

Como se mencionó en el capítulo anterior, el mapa de Disturnell presentaba un error en la localización de la ciudad de El Paso. La selección del punto 32°22' como inicial para la línea divisoria, motivó una serie de protestas que generaron que tropas, comandadas por William Carr Lane, ocuparan la Mesilla. Por otro lado, la situación de inestabilidad política que vivía México y la conocida ambición de Santa Anna, dieron lugar a que los Estados Unidos de Norteamérica con el pretexto de solucionar el conflicto, enviara a James Gadsden¹. Franklin Pierce, entonces Presidente de Estados Unidos, le dio a Gadsden instrucciones que consistían en, adquirir más territorio mexicano, eliminar la obligación de retener las incursiones indígenas a territorio mexicano como se había establecido en el artículo XI del Tratado de 1848 y, derechos norteamericanos en Tehuantepec². A medida que Gadsden se daba cuenta de la compleja situación política en que se encontraba el país y el gobierno de Santa Anna, contempló la oportunidad de obtener mas territorio de México del que le señaló su gobierno³. Por esta razón,

¹ James Gadsden era un antiguo especulador de tierras y empresario ferrocarrilero que tenía interés en participar en la construcción de una línea ferroviaria hacia el Océano Pacífico.

² Vázquez, J.Z. y L. Meyer, 1994:75

³ Zorrilla, 1977:340.

las pretensiones fueron aumentando a través de las propuestas que Gadsden hacía al gobierno mexicano. El 5 de septiembre de 1853 comunica que:

...es muy posible para empezar, adquirir Sonora y Chihuahua, después, todos los estados mexicanos que limitan con el río Bravo hasta la región del río Soto la Marina por el lado del Golfo de México y la península de Baja California por el occidente, definiéndose así, según Gadsden una frontera más perfecta y durable⁴.

Más tarde y manifestando una codicia extrema, supone que si el gobierno del presidente Pierce, *pudiera colocar una buena cantidad de dinero en manos del Presidente Santa Anna, y hubiera una revolución, sería posible conseguir el país entero*⁵. Su le ordenó definir cinco planes, que son los siguientes.

Propuestas de James Gadsden⁶.

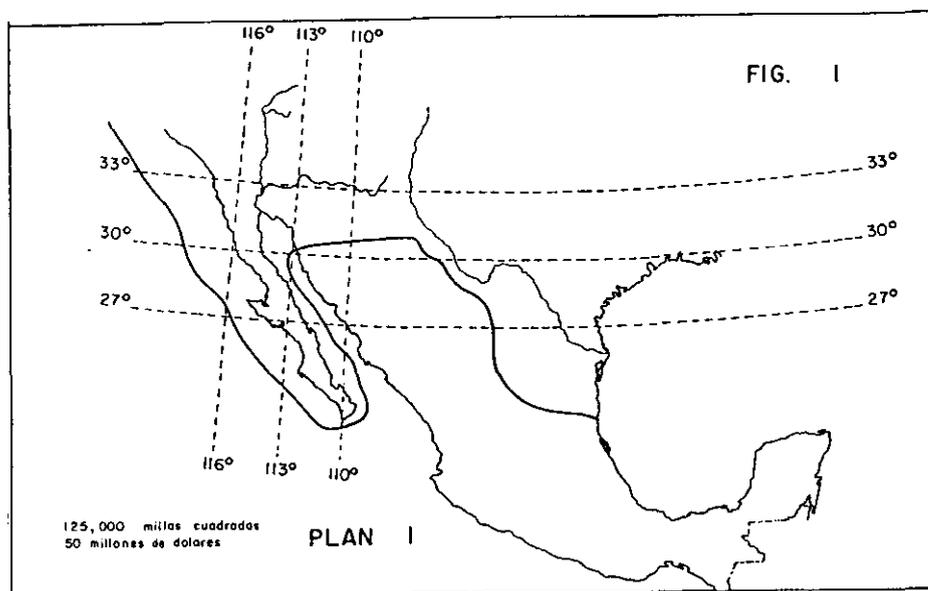
Plan 1. La frontera se trazaría del Golfo de México, a partir de un punto intermedio entre la Boca de San Rafael y la desembocadura del río Soto La Marina, hacia el Oeste por la línea que divide las aguas de este río con las de San Fernando, continuando por el lado sur del cañón de Linares hasta un punto al sur de las lagunas de Alamos y Parras; de ahí al norte por la línea que une las aguas del [río] Conchos y del [río] Sabinas hasta la cadena de montañas contigua al río Bravo; siguiendo por ellas hasta el paralelo de San Elizario y de ahí al occidente pasando al sur de la Laguna de Guzmán, para continuar por la línea divisoria de las aguas del Gila hasta encontrar el meridiano 111°; de aquí en línea recta al Golfo de California por el paralelo 31°; por la mitad del Golfo de California hacia el sur para comprender toda la Península con sus islas adyacentes (ver fig.1). Por la

⁴ Ibid:343.

⁵ Ibidem.

⁶ La fig.1, Zorrilla, L., 1977:353, Fig.2-4 , interpretación personal con información de misma fuente.

adquisición de todo este territorio, que estimaban en 125 000 millas cuadradas⁷, ofrecían hasta 50 millones de dólares, pagaderos en abonos anuales de 10 millones cada uno; el plan incluía, además, la liberación de la obligación contenida en el artículo XI del Tratado de Guadalupe Hidalgo, que se refería al compromiso que según este Tratado tenían los Estados Unidos de contener las incursiones indias a territorio mexicano, y en caso de que no las pudiera detener, castigaría a los responsables y los obligaría a reparar los daños causados.

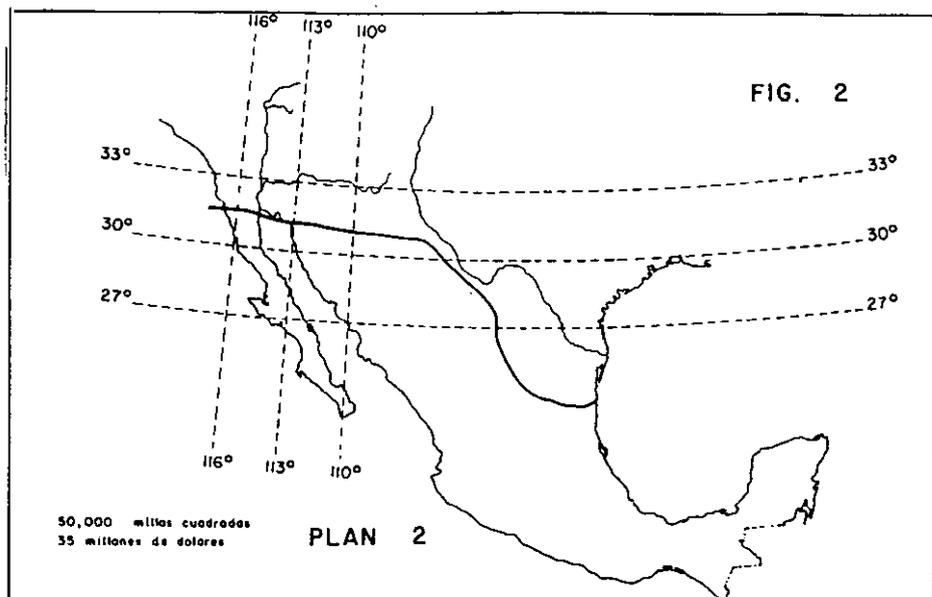


Fuente: Zorrilla, Luis, 1977:353.

Plan 2. La frontera correría del Golfo de México entre el río Bravo y el San Fernando hacia el Oeste por las planicies que dividen las aguas de ambos hasta el lugar llamado Paso de los Muertos; de ahí hacia el noroeste comprendiendo

⁷ 323 750 Km² aproximadamente la extensión de Chihuahua y Zacatecas juntos.

todos los afluentes del Bravo hasta un punto intermedio entre la boca del Pecos y Presidio del Norte (Ojinaga); por el río Bravo hasta el paralelo 31° y de ahí la misma línea del proyecto número 1 hasta el Golfo de California, siguiendo hacia el Norte por el Golfo hasta el río Colorado, remontando el cause del río hasta tocar la frontera del Tratado de Guadalupe, por lo que no se incluía a la península de California (ver fig. 2). Este territorio comprendía 50 000 millas cuadradas⁸ y le atribuían un valor hasta de 35 millones de pesos.

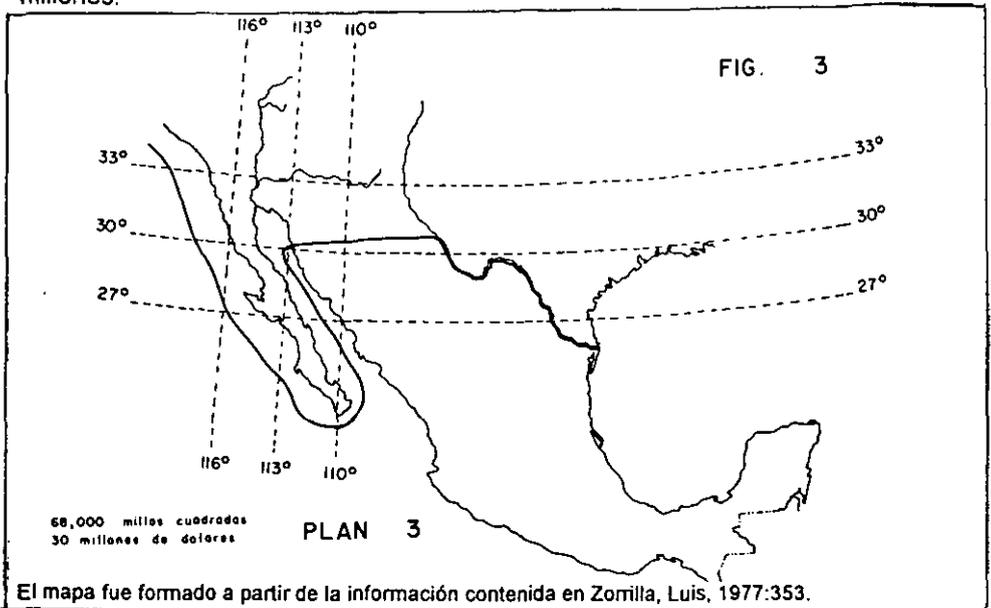


El mapa fue formado a partir de la interpretación contenida en Zorrilla, Luis, 1977:353.

Plan 3. El río Bravo desde el Golfo de México hasta el cañón de San Elizario en el paralelo 31° y de ahí seguía el plan número 1. El territorio era de unas 68 000

⁸ Aproximadamente 129 500 Km², un poco menor que Tamaulipas y Quintana Roo juntos.

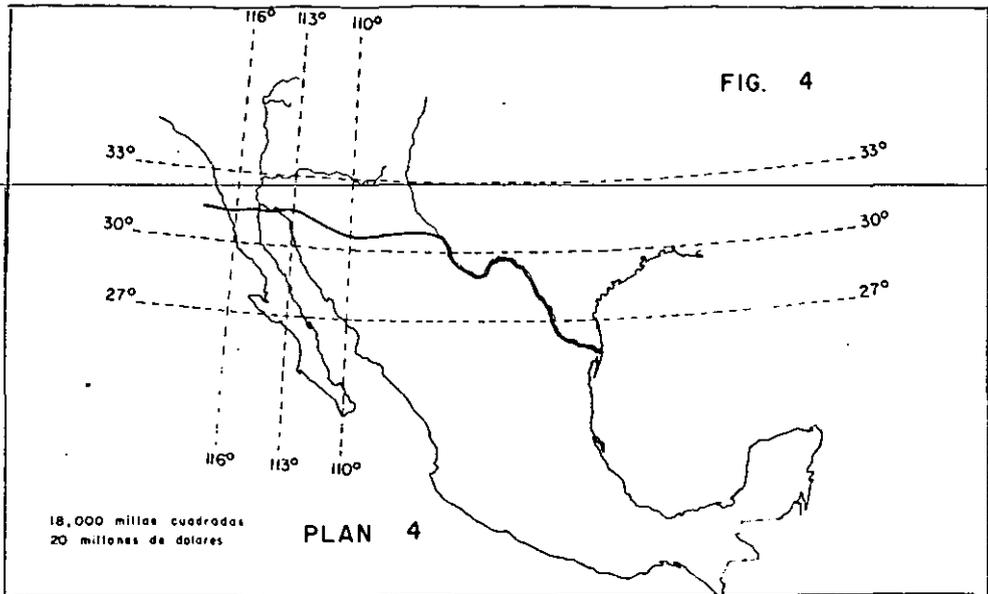
millas cuadradas⁹ por incluirse la Baja California (ver fig.3) y ofrecían hasta 30 millones.



Plan 4. El río Bravo desde el Golfo hasta el paralelo del cañón de San Elizario y de ahí el plan número 2 sin incluir Baja California (ver fig.4), este territorio abarcaba unas 18 000 millas cuadradas¹⁰ con valor de 20 millones de dólares que serían cubiertos en uno o dos años. Es importante observar que en los proyectos que se dejaba Baja California a México, quedaba cortada por tierra del resto del país. Además Gadsden insistía en obtener la concesión Garay con la cual los estadounidenses tendían derechos en la zona del Istmo de Tehuantepec.

⁹ 176 120 Km² Aproximadamente o sea una superficie mayor que lo que ocupan Oaxaca y Chiapas juntos.

¹⁰ 46 620 km², o sea una superficie que la que ocupa actualmente el estado de Quintana Roo.



El mapa fue formado a partir de la información contenida en Zorrilla, Luis, 1977:353.

Plan 5. El quinto plan que era el que los Estados Unidos consideraban menos deseable, sólo indicaba el terreno estrictamente necesario para la construcción del ferrocarril. Incluía terreno al Norte del paralelo 32°, además de la liberación de las obligaciones del artículo XI del Tratado de Paz de Guadalupe Hidalgo y la extinción de las reclamaciones de los mexicanos contra Estados Unidos, por esto pagarían hasta un máximo de 15 millones de dólares, este plan no se encontró especificado por lo que se pudo graficar.

Tanto el comisionado Gadsden como el secretario de Guerra de Estados Unidos, Jefferson Davis, insistían ante el Ing. Salazar Ibarregui, el General Monterde y el Sr. Manuel Diez de Bonilla, Secretario de Relaciones Exteriores de México, en conseguir para su país el mayor territorio posible, pero se encontraron siempre con la firme decisión de los comisionados mexicanos de tratar solo de la venta del

territorio necesario para el ferrocarril; aunque la ocupación estadounidense del territorio de la Mesilla, y las ambiciones de Santa Anna, contribuyeron a que ese país obtuviera más territorio que el que seguramente deseaban los comisionados mexicanos. En cuanto al paso por Tehuantepec, rechazaron enérgicamente la propuesta, a pesar de que Gadsden amenazó con atacar nuevamente al país.

Es necesario reconocer que mientras esto sucedía en la capital de México, el Ministro mexicano en Estados Unidos, Juan N. Almonte, obtenía en Washington la seguridad de que ese país, no pretendería más territorio de México que el necesario para el tendido de la vía del ferrocarril que se negociaba con el nuevo tratado, al que también se le llamó: De aclaración del de Guadalupe Hidalgo, como se le conoce en los Estados Unidos, al Tratado de la Mesilla o Gadsden¹¹.

Es indudable el peso que seguramente tuvo la opinión de Salazar en las pláticas que llevaron a la firma de este tratado, por el conocimiento que ya entonces tenía del terreno que se estaba negociando.

Límites de acuerdo al Tratado de la Mesilla o Gadsden.

El Tratado de la Mesilla o Gadsden se firmó el 30 de diciembre de 1853, con él, México vendió aproximadamente 67,819 Km², en 10 millones de pesos¹², pero en realidad sólo se pagaron siete millones. En este nuevo tratado, se explicaba la modificación y en el artículo 1° se definían los cambios a una parte de los límites:

¹¹ Zorrilla, 1977:345-349.

¹² Con el Tratado de la Mesilla, quedó a favor de Estados Unidos una superficie de 26 185 millas inglesas cuadradas, o 3 863 leguas cuadradas; si se toma para la milla inglesa el valor de 1609.3426 metros, resulta que una milla cuadrada es igual a 2.589983 Km², que multiplicada por la superficie, resulta una área de 67,819.2 Km². De manera similar si se toma para una legua el valor de 4190 m, una legua cuadrada valdrá 17.5561Km² y multiplicada por la superficie, resultará que el área vendida en el Tratado de la Mesilla, fue de 67, 818.7 Km², o sea una superficie un poco mayor que la que le corresponde al Estado de Nuevo León (Orozco y Berra, M., 1881:463).

La República de México y los Estados Unidos de América, deseando remover toda causa de desacuerdo que pudiera influir en algún modo en contra de la mejor amistad y correspondencia entre ambos países, y especialmente por lo respectivo a los verdaderos límites que deben fijarse, cuando no obstante lo pactado en el Tratado de Guadalupe en el año de 1848, aún se han suscitado algunas interpretaciones encontradas que pudieran ser ocasión de cuestiones de grande trascendencia, para evitarlas y afirmar y corroborar más la paz que felizmente reina entre ambas Repúblicas, el presidente de México ha nombrado a este fin con el carácter de plenipotenciario ad hoc al Excmo. Sr. D. Manuel Diez de Bonilla, caballero gran cruz de la nacional y distinguida orden de Guadalupe, y secretario de Estado y del despacho de Relaciones Exteriores, y a los Sres. D. José Salazar Ilarregui y general D. Mariano Monterde, como comisarios peritos investidos con plenos poderes para esta negociación, y el presidente de los Estados Unidos a S. E. el Sr. Santiago Gadsden, enviado extraordinario y ministro plenipotenciario de los mismos Estados-Unidos cerca del gobierno mexicano; quienes habiéndose comunicado sus respectivos plenos poderes, y hallándolos en buena y debida forma, han convenido en los artículos siguientes:

Artículo I. La República Mexicana conviene en señalar para lo sucesivo como verdaderos límites con los Estados-Unidos los siguientes: Subsistiendo la misma línea divisoria entre las dos Californias; tal cual esta ya definida y marcada conforme al artículo quinto del tratado de Guadalupe Hidalgo, los límites entre las dos repúblicas serán los que siguen: comenzando en el Golfo de México, á tres leguas de distancia de la costa, frente a la desembocadura del río Grande, como se estipuló en el artículo quinto del tratado de Guadalupe Hidalgo; de allí, según se fija en dicho artículo, hasta la mitad de aquel río al punto donde la paralela del 31° 47' de Latitud Norte atraviesa el mismo río; de allí, cien millas en línea recta al Oeste; al Sur a la paralela del 31° 20' de Latitud Norte, de allí, siguiendo la dicha paralela de 31° 20'; hasta el 111° del meridiano de longitud Oeste de Greenwich; de allí, en línea recta a un punto en el río Colorado, veinte millas inglesas abajo de la unión de los ríos Gila y Colorado; de allí, por la mitad de dicho río Colorado, río arriba, hasta donde se encuentra la actual línea divisoria entre los Estados-Unidos y México...

Este Tratado estableció que para marcar los límites en el terreno, cada país nombraría a su respectiva comisión. El punto de reunión sería, en este caso, la ciudad de El Paso del Norte (hoy Ciudad Juárez), con lo que inicia la tercera etapa de los trabajos para marcar la frontera.

TERCERA ETAPA DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA.

El Tratado de la Mesilla se había considerado un tratado secreto por parte de los gobiernos, se firmó el 30 de diciembre de 1853. Al regresar los ingenieros a la

ciudad de México en marzo de 1854, con sorpresa, se enteraron que se había aprobado un nuevo tratado que modificaba una parte considerable de la línea marcada. Se forma una nueva comisión encabezada por José Salazar Ibarregui, con el nombramiento oficial de Comisionado; con la experiencia anterior, intervino para tratar de modificar las condiciones de trabajo de los integrantes de la comisión, por medio del Ministro de Relaciones, Manuel Diez de Bonilla, envió al Presidente de la República, General Antonio López de Santa Anna, una comunicación en la que trató de señalar al gobierno los problemas que se tenían para realizar los trabajos en la frontera, intentó argumentar las razones por las que se necesitaba un mayor apoyo para la Comisión de Límites Mexicana y, anexó al documento, una sugerencia referente al personal, sueldos y gastos de la misma, la carta es la siguiente:

Excelentísimo Señor:

En cumplimiento con la orden verbal que me dio V.E. anteayer, paso a proponerle el personal, sueldos y gastos de la Comisión que ha de demarcar nuestra nueva línea divisoria con los E.U. y que a la vez ha de concluir parte de los trabajos del río Bravo pendientes hasta ahora por la absoluta falta de recursos, sin embargo el compromiso en que está México de practicarlos conforme a los convenios celebrados por ambas comisiones.

Desgraciadamente de luego a luego llamaré a V.E. la atención el número de individuos, sus sueldos y sus gastos y se sugerirá que exagere; pero osara la administración de V.E. si considera que lo que pido para dos años, incluyendo las cantidades que se me deben atrasadas, escasamente es lo que el gobierno de los Estados Unidos gasta en dos meses en su comisión, pues constantemente desde 1849 a la fecha, los gastos de la expresada comisión americana han ascendido de cien mil pesos mensuales. Pero prescindiendo de lo que hace el gobierno de los E.U. por necesidad y orgullo nacional para organizar su comisión de esa manera, notablemente humillante para México.

Tenga V.E. presente que es necesario demarcar la nueva línea y los trabajos a la mayor brevedad posible, lo que no será posible si no hay el suficiente número de ingenieros regularmente compensados por sus trabajos llenos de fatigas y peligros y si el supremo gobierno quiere una economía compatible con el buen éxito de la expedición en que se presentan gastos imposibles de vencer, cuando los gastos no pueden hacerse los trabajos se entorpecen y varían los planes

mejor combinados y se pierde el tiempo y se gasta más y el resultado no es el deseado.

En cuanto a mi sueldo y el de los ingenieros que existen actualmente, lo aumento porque me parece que el supremo gobierno querrá recompensarnos por las fatigas y penalidades que hemos sufrido y sobre todo creo que para el mío tendrá presente que desde la muerte del Sr General Pedro García Conde he desempeñado las veces de Comisario y las mías, que he sufrido pérdidas incalculables por réditos y prestamos para los gastos y las escoltas todo lo cual aún no se me paga. Por último, una de las circunstancias insignificantes en la apariencia pero de resultado pecuniario no muy ligero es la necesidad de corresponder a menudo los convites que constantemente dan a nuestra comisión cada uno de los individuos de los E.U. y así suplico a V.E. no lo olvide.

Al menos necesito poner a 4 secciones a trabajar y cada una necesita mulas, carros aparejos, multitud de otros útiles, considero que la cantidad que pongo para los gastos bastará para cubrirlos.

Parece que el supremo gobierno procurará recoger datos sobre la historia natural de nuestra frontera y en tal caso propongo a usted una sección agregada a la que acompaña un medico cirujano por creerlo de gran utilidad.

Comprándose aquí en casa del Sr. Carson los instrumentos que con los precios acompaño a V.E., dándose orden al Colegio Militar que se me entreguen los que allá existen de la Comisión y considerándose que el Colegio de Guanajuato ponga a mi disposición los que yo escoja en un transito por dicha ciudad tendré los indispensables para acabar todos los trabajos. Pero para rehabilitar la Comisión en sus diferentes secciones de todos los útiles como mulas, carros aparejos, herramientas que necesito seis mil pesos los mucho atendiendo a que al menos necesito doscientas mulas, casi tantos aparejos y diez o doce carros, para el costo, transporte de los E.U. y colocaciones de los monumentos en los linderos necesito diez mil pesos sin comprometerme a que no ascienda a más la suma que sea indispensable.

Por último punto, me parece que se me pague lo que se me debe a la Comisión y así incluyo esta partida en el presupuesto.

Aunque creo terminar todos los trabajos en año y medio, pido dos años adelantados contando con el tiempo de ida y vuelta y considerando que con dificultad se nos pagarán los trabajos de gabinete después.

Creo importante lo expuesto para que V.E. medite y apruebe lo que convenga oportunamente, considerando que hay de México al Paso quinientas leguas y que siendo el tiempo de las aguas apenas suficientes 50 días para llegar y que debiendo estar allí el 30 de septiembre habrá que salir el 10 del entrante, debiendo antes hacer los preparativos necesarios, las compras y tantos arreglos como son indispensables.

Cuando las cosas se hacen precipitadamente salen mal.

Reitero a V.E. de mi respeto y aprecio.

Dios y Libertad, julio 27, 1854.

José Salazar Ilarregui¹³.

¹³ AHGE, exp. 40-16 139.

Acompañando la anterior, Salazar mandaba su propuesta de presupuesto, de personal y de instrumentos (ver cuadros 1,2 y 3). Su participación en la Comisión del Tratado de la Mesilla le permitió saber que el gobierno de Santa Anna recibiría un pago por ese territorio, por lo que dados los anteriores padecimientos de la Comisión por falta suficiente de personal, instrumentos y recursos materiales para su subsistencia, solicitó un mayor apoyo para facilitar su desempeño, sin embargo, como se verá más adelante, no se lo dieron.

Propuestas del ingeniero José Salazar Iarregui para la nueva Comisión de Límites Mexicana.

CUADRO 1.

Presupuesto de la Comisión de Límites.

PUESTO	SUELDO MENSUAL, PESOS
Comisario, Jefe de los trabajos.	1 000.00
Dos ingenieros principales, uno parte astronómica, otro parte topográfica (\$ 600.00 cada uno)	1 200.00
Dos ingenieros auxiliares de primera clase (\$ 300.00 c/u).	600.00
Diez ingenieros auxiliares de segunda clase (\$250.00 c/u)	2 500.00
Un interprete	250.00
SECCIÓN AGREGADA	
Un botánico y zoólogo	250.00
Un geólogo y mineralogista	250.00
Un medico cirujano	250.00
Mayordomos, criados, artesanos carros de mulas y otros gastos.	1 500.00
Presupuesto Mensual	7 800.00
Importe de dos años adelantados	187 200.00
Se darán al Sr. Carson para comprar algunos instrumentos	5 072.50
Yo, para rehabilitar la Comisión de animales y útiles	6 000.00
Yo, para el costo de transporte y colocación de monumentos	10 000.00
Pago de lo atrasado poco mas o menos	41 727.50
PRESUPUESTO TOTAL	250 000.00

Fuente: AHGN, exp.40-16-139.

CUADRO 2.

Personal que se propone:

PUESTO	PERSONAL
Comisario, Jefe de los trabajos.	Dn. José Salazar Ibarregui
Ingeniero para la parte astronómica	Dn. Francisco Jiménez
Ingeniero para la parte topográfica	Dn. Agustín Díaz
Ingeniero auxiliar de 1ª. Clase	Dn. Manuel Alemán
" " " " "	Dn. Luis Díaz
Ingeniero auxiliar de 2ª. Clase	Dn. Francisco Díaz Covarrubias
" " " " "	Dn. Manuel Fernández Leal
" " " " "	Dn. Francisco Herrera
Ingeniero auxiliar de 2ª. Clase	Dn. Mauricio Arriaga
" " " " "	Dn. Ignacio Molina
" " " " "	Dn. Leandro Valle
" " " " "	Dn. Miguel Iglesias
" " " " "	Dn. Ignacio Zarate
" " " " "	Dn. Manuel Contreras
" " " " "	Dn. Ricardo Ramírez
Interprete y traductor	Dn. Bias Velarde

Fuente: AHGE, exp.40-16-139.

Sección agregada. No se si el Supremo Gobierno omitirá esta sección y así omito proponerles individuos. Julio 2 1854. José Salazar Ibarregui¹⁴.

CUADRO 3.

Lista de instrumentos del Sr. Carson.

INSTRUMENTOS	COSTO
Un circular de reflexión de Estel	165.00
Un sextante de reflexión de Estel	155.00
Un sextante de Troughton	151.00
Dos barómetros de montaña	240.00
Un teodolito astronómico	800.00
Un teodolito universal	600.00
Un teodolito más común	450.00
Dos brújulas negras	254.00
Dos brújulas no. 915	330.00
Dos pequeños teodolitos	400.00
Dos termómetros de Estel	20.00
Dos escalas de latón	105.00
Un telescopio	330.00
Una cadena	7.50
Un estuche (de mineralogista?)	35.00
Un horizonte artificial	29.50
Tres compases prismáticos	200.00
Un cronómetro de Lasada	350.00
Un cronómetro Savage	250.00
Un cronómetro French components	200.00
TOTAL	5 072.00

Fuente: AHGE, exp.40-16-139.

¹⁴ AHGE, exp.40-16-139.

El 9 de agosto de 1854, el ministro de Relaciones Exteriores Manuel Diez de Bonilla, le respondía que no le podían autorizar ni la sección agregada, ni los "altos sueldos" que proponía, y que solicitara solo los instrumentos que faltaran. También le comunicaba, que le darían una parte de lo que le debían y el resto en abonos¹⁵. El 12 de agosto de 1854, Salazar Illarregui, mandó un nuevo presupuesto, reduciendo el número de ingenieros, los sueldos, los instrumentos y en general todo lo solicitado, éste era de \$80,000.00, solo por un año. El 29 de agosto de ese mismo año, por medio de Manuel Diez de Bonilla, le respondieron que aún éste presupuesto era elevado, de tal manera que "*Su Alteza Serenísima*" disponía que se sujetara a un presupuesto de \$46,550.00 por un año y además, de lo que le adeudaban solo le prometieron 12,000.00, "*a cuenta de las alcancías por gastos y sueldos de la Comisión*", esto hacía un total para un año, de \$58,550.00, (ver cuadro 4); con ésta, también le ordenaban que remitiera cada mes una cuenta justificada de sus gastos¹⁶. Ante esto, Salazar envió un presupuesto, que se sujetó a lo que le autorizaron, pero que disminuyó mucho lo que él consideraba como mínimo indispensable para realizar adecuadamente los trabajos, el nuevo planteamiento fue el siguiente:

¹⁵ Se recordará en el capítulo anterior, que los ingenieros habían adquirido para solventar los gastos de las respectivas secciones, una serie de deudas en forma personal, debido a la enfermedad del General García Conde, esperando que al reunirse con éste las cubriera, pero al morir García Conde no pudieron pagar, por lo que el ingeniero Salazar se responsabilizó de ellas.

¹⁶ AHGE, exp.40-16 139.

CUADRO 4.

PUESTO Y PERSONAL	SUELDO PESOS	EN
Comisario: José Salazar Ilarregui	\$	700.00
Primer ingeniero: Francisco Jiménez	\$	400.00
Segundos ingenieros: Agustín Díaz, Luis Díaz y Manuel Alemán \$ 250.00 c/u.	\$	750.00
Adjunto 1ª clase: Manuel Fernández Leal	\$	200.00
Adjuntos 2ª clase: Francisco Herrera, Miguel Iglesias e Ignacio Molina \$ 150.00	\$	450.00
Agregado Antonio Contreras	\$	100.00
para gastos	\$	700.00
Suma mensual	\$	3 350.00
Suma anual	\$	40 200.00
Para compra de instrumentos	\$	3 350.00
Para rehabilitar la comisión	\$	3 000.00
A cuenta de adeudos (de alcancias)	\$	12 000.00
Suma Total	\$	58 550.00

Fuente: AHGE, exp. 40-16-139

Así, el 7 de septiembre de 1854 le envió al Ministro Manuel Diez de Bonilla la siguiente carta:

Ayer he recibido la mayor parte del presupuesto aprobado para la comisión y hoy, según me ha ofrecido el Sr. tesorero, recibiré el completo, así es que aviso a V.E. que saldré de esta capital para El Paso del Norte el día 12 acompañándome los ingenieros Fernández Leal, Herrera, Iglesias, Molina y Contreras, que se han de ocupar de la manera siguiente: los tres primeros en la sección del río Bravo que quedó pendiente, desde el Presidio del Norte hasta la confluencia del mismo río con el San Rodrigo y los otros dos conmigo para comenzar la nueva línea desde la latitud 31° 47' sobre el repetido río Bravo y siguiendo hacia occidente.

Los demás ingenieros: Jiménez, Alemán y los dos Díaz saldrán el 21 para San Blas en cuyo puerto se embarcarán para Guaymas e ir de allí al Colorado a marcar la misma línea hacia el oriente desde el punto sobre el río Colorado distante 20 millas inglesas de la confluencia del expresado río con el Gila.

Resta pues solamente que se extiendan los despachos de los individuos por la comisión, para lo que hoy he mandado el papel correspondiente al Sr. Jefe de la sección respectiva de ese ministerio y además serán necesarias las ordenes siguientes:

1ª. Al Sr. Comandante Gral. Don Martín Carrera que para el día 12, temprano mande a mi casa, calle de Donceles no. 19 una escolta de caballería compuesta de 8 a 10 hombres que me acompañe hasta Querétaro y lo mismo para el día 21 a la casa del Sr. Jiménez, callejón de Paneras no. 1, debiendo ir esas escoltas socorridas por los días necesarios.

2ª. A los E.S. Comandantes generales de Querétaro, Jalisco, Zacatecas, Durango Chihuahua y Sonora, una orden semejante para que cuando cualquier sección de

la comisión les pida escolta se la faciliten sin demora, dejando a la elección del jefe de la sección escoger los oficiales y fijar el número de soldados y dándose los socorridos completamente.

Que las ordenes E.S. sean terminantes pues que me temo con datos suficientes que por motivo de las escoltas la comisión no concluya los trabajos tan pronto como debiera y muy particularmente encárguese a los respectivos Sres. Comandantes Generales que los oficiales de las escoltas han de ir a las ordenes de los individuos de la comisión. Todo lo expuesto es muy importante así como que las ordenes las comuniquen los E.S. comandantes generales a los comandantes militares de su respectivo departamento.

3ª. Al Ex-gobernador y comandante general de Guanajuato que por un justo precio ponga a disposición un anteojo meridiano o de tránsito que vino de Europa al colegio de esa ciudad por serme de absoluta necesidad.

Será conveniente que de todas las ordenes de que he hablado o me diesen un duplicado para evitar la disculpa de que no se recibieron.

Antes de marchar remitiré a V.E. la lista de los instrumentos que he comprado y noticia de los demás gastos hechos y solicitaré una orden muy urgente para la sección al Sr. Ramírez. Reproduzco a V.E. las seguridades de mi respeto y aprecio.

Dios y Libertad, México, septiembre 7 / 854.

José Salazar Ibarregui.

En esta carta, Salazar Ibarregui organizaba un plan de manera que el viaje y los preparativos para iniciar los trabajos pudieran llevarse a cabo debidamente; mencionaba, para conocimiento del gobierno, la forma en que había dispuesto dividir la comisión en secciones con el fin de que los trabajos se realizaran a la mayor brevedad posible; sin embargo, dependía del apoyo del gobierno tanto para que se le proporcionara las escoltas adecuadas como los recursos, ya que sólo le habían autorizado una parte de lo que pedía. Así que manifestó que lo que había planeado, no podría cumplirse en el tiempo y la forma que deseaba, debido a que la reducción del presupuesto impedía que se contrataran el número de ingenieros que consideraba necesarios para terminar los trabajos en año y medio. Preocupaba a Salazar el hecho de no poder equiparar las condiciones de trabajo de las dos comisiones, ya que no contaba con el número de ingenieros, personal de escolta y auxiliar que apoyara a las secciones astronómica y, sobre todo, a la

topográfica, que según señalaba, necesitaba de seis a ocho sirvientes para poner banderolas y subir instrumentos a zonas altas, desmontar equipo y otros trabajos semejantes. Mencionaba que, en comparación, cada sección estadounidense contaba con 70 hombres y cada uno de estos le costaba a los Estados Unidos de Norteamérica dos pesos diarios, sin contar pasturas para los animales de carga y otros, estas diferencias decía, repercuten en el resultado de los trabajos.

Para Salazar lo anterior era muy significativo, ya que la mayor cantidad de ingenieros y personal auxiliar de la comisión estadounidense les había permitido hacer los trabajos con mayor rapidez, por lo que él pronosticaba que ante tan grandes diferencias, a la comisión mexicana sólo le restaría comprobar y aprobar en su caso, lo hecho por los estadounidenses, esto con el tiempo, haría parecer que los ingenieros mexicanos habían trabajado menos, a pesar de todos los sacrificios que hicieron.

Así, el comisionado Salazar pagó a los ingenieros por adelantado un año de sus sueldos, encargó los instrumentos que había convenido al Sr. Carson y le dio a Francisco Jiménez \$3,500.00 pesos para los gastos de su sección, a la que llamó Sección Sonora. Su salida fue prevista para el día 9 de septiembre de 1854. Días después, acerca de este grupo, dice Salazar: *La sección que encargué a este ingeniero [Francisco Jiménez] para los trabajos de occidente de la nueva línea es la mejor por el número y por la práctica y experiencia, pues él, los dos Díaz y Alemán han servido ya en la comisión*¹⁷.

¹⁷ AHGE, exp. X-2-5.

Viaje de la Comisión a la frontera.

Aunque Salazar tenía pensado salir a las seis de la mañana del día 12 de septiembre de 1854, no pudo hacerlo así. El mismo relata el primer día como sigue:

...después de medio día emprendí la marcha de la capital acompañado de los individuos de la comisión Fernández, Herrera, Iglesias, Molina y Contreras. No pudimos llegar sino con dificultad a Tlanepantla, habiéndose atascado los carros muy a menudo y por último como a tal grado estaba cayendo a la vez un fuerte aguacero que uno [carro] no pudo sacarse sino hasta otro día¹⁸.

Este viaje, emprendido en plena época de lluvias, fue muy difícil debido a los problemas que presentaban los caminos, llegando algunas veces, a tener que alquilar bueyes y pagar a hombres en el camino para que los ayudaran a sacar los carros del lodo, a esto se sumaba que algunos de los soldados de la escolta no obedecían las ordenes del comisionado. Aún así, su plan fue llegar lo más lejos que se podía, avanzando grandes trayectos en cada jornada con el fin de llegar lo más pronto posible a la frontera con la Comisión, al respecto escribió:

Tampoco creo que sería gravable y sobre todo produjera ningún resultado, acusar a algunos oficiales de las escoltas que traje, pues hubo alguno que quisiera disponer por donde habíamos de ir, que las jornadas se hicieran chicas y no largas, que llegara a desenvainar la espada y que se expresara en términos que hubieran ruborizado a un preso de la Acordada¹⁹.

El día 18 de octubre de 1854 llegaron a Santa Rosalía, Chihuahua. Ahí, a media noche, Salazar se adelantó para llegar a la ciudad de Chihuahua antes que el resto de la comisión, con el fin de arreglar lo correspondiente a las escoltas que los debían acompañar en el siguiente tramo y así no perder tiempo, como escribió: *El 20 [de octubre] a las ocho de la mañana entre solo a Chihuahua*

¹⁸ AHGE, exp.X-2-5.

habiendo hecho cuarenta leguas²⁰ en un día y una noche²¹. A pesar de esta agotadora jornada, tanto al General Trías, comandante general de la zona, como a los enviados que éste envió para entrevistarse con Salazar les pareció muy corto el tiempo que les pedía para reunir las escoltas. Salazar quería salir hacia El Paso el día 26, pero siendo imposible tuvo que retrasar la marcha hasta el día 30 de octubre de 1854. Mientras esperaba, y ya que el resto de la comisión había llegado el 21 de octubre, el día 25 se entrevistó con Manuel Fernández Leal para darle las instrucciones, los instrumentos que él traía, y las ordenes correspondientes, para que una vez en Presidio recibiera el resto de los instrumentos y útiles que necesitaba, así como 20 mulas ya preparadas con lo necesario y \$2,750.00 pesos para los gastos de su sección que trabajaría desde Presidio del Norte, hasta Laredo. Esta sección llamada del Bravo, encabezada por Fernández Leal, la formaban los ingenieros Francisco Herrera y Miguel Iglesias.

La Sección Norte, la formaban Salazar a la cabeza, Ignacio Molina y Manuel Contreras, los dos últimos no tenían experiencia en estos trabajos, por lo que Salazar les enseñaría el procedimiento, y así les evitaba problemas a las otras secciones cuyos integrantes ya contaban con experiencia en este campo. El día 30 de octubre, salieron las dos secciones de Chihuahua. La de Fernández Leal, para Presidio, iba acompañada de una escolta compuesta de 30 hombres. Salazar había conseguido un carro para transportar los instrumentos y una parte

¹⁹ AHGE, exp. X-2-5.

²⁰ La legua equivale a 4190 metros por lo que el ingeniero Salazar cabalgó 167.6 Km; esto representaba un gran esfuerzo.

de sus víveres; llegaron el día 8 de noviembre y comenzaron los trabajos. En el curso del viaje, diez de los soldados de la escolta desertaron, huyendo a San Antonio Bejar, lo cual, a decir de Salazar, era común.

Sección Sonora. Jiménez, mientras tanto, había cumplido con la orden de Salazar de recabar del ministerio los despachos de todos los ingenieros y obtener las ordenes para los comandantes generales de las plazas para que les proporcionaran las escoltas que necesitaban²². La espera de la escolta retrasó la salida de la ciudad de México, hasta el 9 de octubre en lugar del 21 de septiembre como estaba planeado. Al respecto el mismo Jiménez escribió: *Me dirigí a la Secretaría de la Comandancia General con la orden de S.A.S. solicitando una escolta ya que debía partir para Querétaro*²³. El secretario de la comandancia le contestó que no contara con dicha escolta porque no había ningún soldado disponible. Jiménez, entonces, volvió a solicitar la escolta, argumentando que la necesita para cuidar los instrumentos, dinero y papeles que llevaba su sección, a lo cual le respondieron que no le podían proporcionar la escolta y tenía que acompañarse de los individuos de la comisión solamente. La mayor parte de los ingenieros, como se mencionó anteriormente, ya había salido de México desde el 12 de septiembre.

En un último mensaje al Ministerio de Relaciones y en vista de que Santa Anna ordenaba que se fueran sin escolta, en esos tiempos en que existía mucha inseguridad en los caminos y preocupado por que los asaltaran, Jiménez escribió

²¹ AHGE, exp. X-2-5.

²² Jiménez, F., 1857:112.

²³ AHGE, exp. X-2-5.

que por ese medio: [deseo] *salvar mi responsabilidad ... ya que conduzco instrumentos, papeles y dinero cuya pérdida sería de mucha trascendencia para el país y de cuya conservación soy inmediatamente responsable*²⁴. El gobierno de Santa Anna, que no tenía idea de lo que significaba el trabajo geográfico como el de la frontera, lejos de comprender la situación, le respondió de forma impertinente:

...no habiendo tropa de que disponer no puede dar la escolta que se solicita y que además este oficial [Jiménez] debió haber marchado con los otros individuos que forman la comisión a quienes les hará la reconvención debida porque según los informes que obran en este ministerio, pusieron los caballos de la escolta que se les dio a tirar los carros y quedaron aquellos completamente inutilizados. Y lo traslado a usted previniéndole en vista de la pre-inserta suprema orden, que desde luego marche sin escolta con los individuos que componen la sección a su cargo. Octubre 7 de 1854, *Bonilla*²⁵.

Así, salieron solos los Ingenieros Jiménez, Alemán, Agustín y Luis Díaz. Al respecto, envió Jiménez al Ministro de Relaciones, Manuel Diez de Bonilla, la siguiente comunicación: *...hoy marchó sin escolta, con los individuos que componen esta sección, constando a Vuestra Excelencia que nunca podía haberlo hecho con el Sr. Comisionado, porque este mismo Sr. me dejó encargado del arreglo de varios asuntos que aún tenía pendientes en ese Ministerio... 9 de octubre de 1854*²⁶.

Salazar había dado instrucciones a Jiménez de trazar la línea divisoria que, desde la intersección del paralelo 31°20' Latitud Norte con el meridiano 111° de Longitud Oeste, debía terminar 20 millas (32.186 Km) abajo de la confluencia del Gila y Colorado; tendrían, por tanto, que salir para San Blas y de ahí a Guaymas.

²⁴ Jiménez, F., 1857:114.

²⁵ Ibid:115.

²⁶ AHGE, exp. X-2-5.

En el camino tendrían que adquirir lo necesario para trabajar en el campo, le entregó tres mil quinientos pesos y le dijo que le mandaría a Sonora oportunamente más recursos. La sección de Jiménez llegó el 14 de octubre a San Juan del Río, en donde consiguió:

[cinco hombres] de resguardo que gratifiqué de mi bolsillo y me acompañaron hasta Querétaro donde llegué el 16,... en dicha ciudad presenté las ordenes ...para que se me proporcionara la escolta necesaria hasta Guanajuato,...me dieron cinco hombres y una orden para Celaya en donde me dieron otros cinco, que se les llamó auxiliares del ejercito ..y que en obsequio de la verdad no fueron de gran auxilio como los otros que los relevaron en Salamanca, porque no puedo decir que me acompañaron,... el día 22 siguiente a mi llegada a Guanajuato hice componer el cronómetro "Savage" que en Salamanca se había notado descompuesto, salí el 23 con cinco hombres de escolta por no haber como de costumbre, tropa disponible,... a Guadalajara llegué el 29, las escoltas estaban armadas algunos hombres de malísimas lanzas, otros de machetes y algunos sin mas defensa que sus dos brazos, ...los días 30 y 31 de octubre permanecí en Guadalajara esperando se me diera la escolta necesaria ya que se me había informado que el camino a Tepic estaba plagado de ladrones, se me dieron doce hombres de tropa regular al mando de un oficial muy cumplido...el 1° de noviembre pasamos las barrancas de Mochititlic y llegamos a Tepic el 8, la reposición de algunas piezas del carro y la búsqueda de un buque que pudiera transportar los instrumentos a Guaymas me hizo demorar algunos días, ...el buque costó quinientos pesos, salí de Tepic el 13 de noviembre,...el 17 a media noche llegamos a San Blas habiéndose volcado cuatro veces los carros en el camino, el 20 volvimos a embarcarnos para Mazatlan a donde llegamos el 28 de noviembre, el buque se descompuso y tuvimos que permanecer ahí hasta el 4 de diciembre, en que nos hicimos de nuevo a la vela para Guaymas, donde llegamos el 22 de diciembre²⁷.

El día 23 de diciembre de 1854, después de pedir permiso a la aduana, desembarcaron y revisaron cuidadosamente los instrumentos. Necesitaban reponer los carros, pues las ruedas de madera se habían deformado, Jiménez se presentó al Comandante General Domingo Ramírez de Arellano para solicitar nuevamente una escolta, en su solicitud le fue preciso determinar el número de hombres y argumentar su utilidad, su comunicación fue la siguiente:

²⁷ Jiménez, F., 1857:115-118.

Excelentísimo Sr. tengo el honor de acompañar a Vuestra Excelencia el duplicado de la orden que se me dio en el ministerio...debo dirigirme con la sección a mi cargo a la confluencia de los ríos Gila y Colorado por la vía de Hermosillo y el Altar, que es la más directa ...y como las operaciones que tengo que practicar son en terrenos llenos de indios bárbaros de diversas tribus, no debiendo comprometer el buen éxito de dichas operaciones para las que el supremo gobierno ha asignado un tiempo limitado, espero se sirva Vuestra Excelencia poner a mis ordenes sesenta hombres de escolta (cuarenta infantes y veinte dragones) socorridos y racionados por el tiempo necesario y al mando del capitán Hilario García y del teniente Manuel Romero...creo necesario que les remitan las provisiones necesarias al menos de dos en dos meses al punto donde se encuentren...la salida solo dependerá de que la esté lista con todo lo necesario... el tiempo fijado por el gobierno para la conclusión de los trabajos es de un año y cualquier demora en los trabajos haría imposible su conclusión en ese tiempo²⁸

Al día siguiente le contestó el comandante diciéndole que en el Altar encontraría treinta infantes y diez dragones, los cuales tendrían provisiones y socorros para tres meses contados a partir del 1° de enero de 1855, la escolta solicitada era de sesenta hombres, Jiménez se conformó con cuarenta esperando que fueran los adecuados. Escribió a Salazar informándole de su viaje y de los gastos que llevaba, que ya se elevaban a dos mil pesos, con lo que sólo le quedaban \$1,500.00, debía esperar una escolta que los acompañara de Guaymas a Hermosillo, ésta estuvo lista el 14 de enero, llegaron a Hermosillo el 18 de enero, se descompusieron algunos carros por lo que salió de esa ciudad el 23, con 10 hombres de escolta, llegó a Altar el 29 de enero de 1855, la escolta que les habían prometido llegó hasta el 4 de febrero, en vez de cuarenta solo llegaron treinta hombres y en lugar de víveres suficientes para tres meses, como le habían asegurado, solo llevaban, los de caballería tres almuerzos de pinole y los de infantería dos y para el resto del tiempo sólo quedaban seis pesos; sin embargo, el periódico local había publicado que la escolta estaba bien provista de lo

²⁸ Jiménez, F., 1857:119-120.

necesario y esto había significado un gran sacrificio para el Comandante General; Jiménez ante la perspectiva de que los hombres de la escolta murieran de hambre en el desierto (Altar) que tenían que atravesar, solicitó recursos para comprar a la escolta, víveres y aunque lo que le mandaron no cubría bien sus requerimientos, no podía esperar más tiempo. Por fin salieron Jiménez y Alemán el día 4 de marzo para el río Colorado. Los hermanos Díaz permanecieron en Altar, calculando y haciendo los croquis de los trabajos que habían practicado en el río Bravo y tratando de que Luis Díaz se recuperara más de la vista. El 13 de marzo llegaron a Quitovaquita, el 18 a la sierra de la Tinaja y, por fin, el 23 de marzo en la noche llegaron al río Colorado:

...en completo desorden y sin otro deseo que tomar agua, los días 24 y 25 permanecimos en el mismo lugar esperando que se repusieran las mulas con que había llegado y que se reunieran los pocos soldados que nos habían quedado de escolta que iban llegando al campo enteramente desfallecidos, el 25 me puse en marcha para el punto donde la Comisión Americana tenía su campo... que estaba a diez leguas pero el camino era tan arenoso que llegué frente al campo americano el día 28 de marzo de 1855²⁹.

En tanto, Salazar, Molina y Contreras llegaron a El Paso del Norte el día 5 de noviembre, y el 6 se presentó un enviado del comisionado Emory con una nota pidiéndole que lo esperara para comenzar los trabajos, esto favoreció a Salazar, que estaba esperando algunos instrumentos que le enviaría la sección presidida por Fernández Leal desde Presidio. Mientras, Salazar reflexionaba sobre la difícil situación que les esperaba a los habitantes de El Paso, ya que:

Los habitantes ricos del Paso que estaban acostumbrados a adquirir leña sin mucho trabajo ni gastos se quejaban de que según quedaba la línea, ya no se proveerían de este artículo tan necesario para la población, de las alamedas río arriba. En efecto es de sentirse por la gente pobre, pues si hasta la fecha una carga de burro vale 4 r., en lo de adelante no se podrá conseguir ni por un valor

²⁹ Jiménez, F., 1857:137.

triple y es mucho el consumo de leña. Parece que esta circunstancia esta despoblando el Paso y las colonias pues según se me ha asegurado ascienden a dos mil las personas mudadas a los Estados Unidos³⁰.

Acuerdos de las dos comisiones e inicio de los trabajos.

Listos para empezar los trabajos, los comisionados Emory y Salazar Ilarregui se reunieron el 2 de diciembre de 1854, acordaron que la línea que trazarían era un paralelo (31° 47') y sobre éste debían medir cien millas (160.930 Km) al Oeste, el día 4 se volvieron a reunir. En la siguiente acta se pueden leer los acuerdos generales:

Paso del Norte, diciembre 4 de 1854.

Los infraescritos comisionados respectivamente por parte de la República Mexicana y de los Estados Unidos de América para recorrer y demarcar la línea limítrofe entre los dos países, conforme al tratado concluido en la ciudad de México el 30 de diciembre de 1853, se reunieron sin ceremonia en la Villa del Paso del Norte el 2 del actual el 4 fecha de esta acta escrita de sus procedimientos tuvieron en la misma villa otra reunión, en la que habiendo canjeado credenciales procedieron a discutir y a arreglar el negocio para el que fueron citados por los gobiernos respectivos.

Estando listas una y otra parte para comenzar las operaciones y no habiendo diferencia de opinión respecto de la manera científica y práctica de determinar los límites entre los dos países se convino en que cada una procediera con todos los medios de que dispusiese a determinar en el Río Grande el punto inicial de dichos límites, cuyo punto estipula el tratado ha de ser el paralelo 31° 47' de Latitud Norte. Además se convino en que tan luego como cada parte encuentre el punto preciso, ambas partes compararán sus notas y eliminarán cualesquiera diferencias o errores por los mejores métodos conocidos en la ciencia y deducirán el resultado final dando a cada serie de observaciones el mérito que merezcan.

No teniendo la comisión otro asunto que tratar se citó para reunirse cuando uno de los comisionados avise al otro que ha concluido la serie de observaciones necesarias para determinar en donde corta en Río Grande el paralelo 31° 47' de Latitud Norte.

José Salazar Ilarregui W. H. Emory³¹

³⁰ AHGE, exp. X-2-5.

³¹ Ibidem.

Después de hacer los arreglos suficientes y limpiar el terreno para establecer el campo, el día 11 de diciembre, Salazar salió de El Paso para iniciar los trabajos, al respecto escribió:

El 11 estando ya libre para poder comenzar los trabajos, salí del Paso con tal objeto, acompañado de los Sres. Molina y Contreras, como con los individuos con quienes cuento para desempeñar mi comisión, mientras que el Sr. Comisionado de los E.U., trae una veintena de manos secundarias entre ingenieros, secretarios, pagadores, pero hacemos lo que se pueda...El camino se acabó de abrir el 12 y el mismo día se estableció el campo en donde aún lo conserva. Luego que fue posible comencé las observaciones de pasos meridianos de estrellas para llevar la marcha de los cronómetros y de latitud valiéndome de circunmeridianos de la Polar en su paso superior, pues el instrumento de que he dispuesto tanto para los pasos como para las demás observaciones ha sido con Equal-Altitude and Azimuth y ese método y esa estrella dan la mayor exactitud con él, aunque los cálculos son bastante dilatados. Aunque no se necesitaba observar para longitud porque se emplea mucho tiempo para determinarla bien y ha de encontrarse por triangulación relacionada con puntos ya determinados la vez pasada, observe culminaciones dos noches y una ocultación otra³².

Salazar determinó la posición del punto inicial y se lo presentó para su aprobación a Emory. Una vez aceptado mediante una ceremonia oficial se situó el punto como era el procedimiento usual; sin embargo, pronto se arrepintió de haber apresurado al comisionado americano, pues significaba que tenía que continuar trabajando hacia el Oeste y todavía no había llegado la escolta que había solicitado desde octubre, Salazar escribió a Emory para aplazar la ceremonia del punto inicial hasta el día 31 de diciembre de 1854, para dar tiempo a que llegara la escolta; mientras tanto, con el fin de buscar agua, salió solo hacia el desierto, padeciendo temperaturas de 10°C bajo cero, siguiendo el trayecto de la línea que iba a reconocerse³³. El punto inicial, en la intersección formada por el

³² AHGE, exp.X-2-5.

³³ *Ibidem*.

río Bravo y el paralelo 31°47', quedó establecido en forma definitiva, el 10 de enero de 1855; según el documento firmado por ambos comisionados:

Habiendo concluido ambos comisionados el 9 de enero las observaciones necesarias para determinar el punto inicial de los límites en el Río Grande [Bravo], se reunieron hoy para comparar resultados habiéndose hecho las medidas necesarias para comparar las dos observaciones y también el observatorio establecido en Frontera en 1851-2 se encontró que entre las determinaciones del paralelo 31° 47' hechas por las dos comisiones era de ochenta y cuatro centésimas de segundo.

Se convino pues mutuamente en tomar el medio entre los dos resultados y el punto determinado así, se marcó en el terreno en presencia de ambos comisionados y se convino en que fuese el punto en que el paralelo 31° 47' corta el río, es decir el punto en que los límites conforme al tratado del 30 de diciembre de 1853, dejan el río para continuar. La Comisión se citó para reunirse a las 10 A.M.

*José Salazar Ilarregui W.H.Emory*³⁴

Este punto, por tanto, tiene las siguientes coordenadas: Latitud 31° 47' 00" Norte³⁵ y Longitud 106° 31' 20".8 Oeste³⁶. El 31 de enero de 1855, consignó este hecho, un monumento de mampostería con los nombres de los dos comisionados, del tratado conforme al cual se había hecho, y la fecha en que fueron enterrados los documentos que así lo testifican.

Ya establecido el punto inicial, el paso inmediato a seguir era marcar el paralelo 31° 47' de Latitud Norte y medir 160.930 Km. (100 millas) hacia el Oeste; para esto se tenían que trasladar con los aparatos y realizar las mediciones; la escolta era muy necesaria debido al constante ataque de los indios y a los peligros propios de la zona desértica que iban a cruzar. Para principios de febrero de

³⁴ AHGE, exp. X-2-5.

³⁵ En el informe que da Salazar acerca de este punto, señala que él había seleccionado un terreno para instalar su observatorio lo más próximo a la línea, y después de encontrar el punto resultó correcta la posición de su observatorio ya que solo quedó a 4.62m de distancia del punto inicial (AHGE, exp.X-2-5).

³⁶ Orozco y Berra, 1881: 464.

1855, a Salazar le quedaba tan poco dinero³⁷ que no le era posible pagar por su cuenta una escolta para que los acompañara. Mientras cada sección estadounidense contaba, aproximadamente, con 20 ingenieros, 200 dragones, soldados que los defendían de los ataques de los indios y un considerable número de sirvientes; las secciones mexicanas se componían de 3 o 4 ingenieros cada una, y solo una, la encabezada por el ingeniero Fernández Leal, tenía una escolta de 30 soldados.

Salazar estuvo esperando largo tiempo en El Paso del Norte la escolta prometida, que no llegaba, calculó entonces, que la comisión mexicana necesitaba entre 3,000 y 3,600 pesos mensuales³⁸, para contratarla por su cuenta, pues por mas peticiones que había hecho, no se la habían concedido. Otro pago necesario era para los sirvientes que los acompañaban y además los monumentos que se iban a colocar en la línea que tenían un costo aproximado de 3,000 pesos³⁹, pero ya solo le quedaban 5,000 pesos y todavía faltaban seis meses. Es importante considerar que el dinero que le otorgaron fue inferior al que años atrás obtuvo el General García Conde, a quien le habían dado más de 125,000.00 pesos⁴⁰, los trabajos en la frontera apenas habían empezado y Salazar tenía problemas con las escoltas, le negaban soldados y algunas secciones trabajaban sin esta

³⁷ Los gastos de la comisión para entonces eran: de sueldos a los ingenieros, un año adelantado \$40,200 pesos, de instrumentos \$3,500; a Fernández Leal para su sección \$2,750; a Francisco Jiménez para su sección \$3,500; en víveres, mulas, carros y otros \$3,000, lo que hacía un total de \$52,950; si se toma en cuenta que a Salazar sólo le habían dado \$46,550 pesos, ya que los \$12,000 que le adeudaban, le prometieron abonárselos pero hasta entonces no lo habían hecho, se entiende que él o los ingenieros habían tenido que sacrificar parte de su sueldo para cubrir algunos gastos de la Comisión.

³⁸ La comisión estadounidense gastaba \$2.00 diarios por persona, si se necesitaban 2 secciones de 25 y 30 soldados cada una, le daba un total entre 3,000 y 3,600 pesos al mes.

³⁹ AHGE, X-2-5, 4 de agosto de 1855.

protección, el dinero se estaba agotando y faltaba todavía mucho por hacer. Así que, desesperado, el 5 de febrero de 1855 dirigió a Manuel Diez de Bonilla, Secretario de Relaciones Exteriores, una carta que contenía algunos párrafos que el gobierno de Santa Anna consideró "sumamente ofensivos". La carta decía entre otras cosas lo siguiente:

Excelentísimo Sr. me ha parecido inútil mantener una constante comunicación con ese ministerio dándole noticia de cada uno de mis pasos aisladamente, así es que no he escrito a V.E. desde que salí de la capital y lo hago hasta hoy cuando puede interesar al supremo gobierno la relación que acompaño a V.E. de los trabajos practicados ya y de cuanto es relativo a la comisión.

...remito cuatro copias... queriendo asegurar así que alguna de ellas imponga a V.E. de los hechos que deseo hacerles saber para que remedie y evite males y deshonra a la Nación, al Supremo Gobierno y a si mismo, lo que logrará sacrificando a la mayor brevedad posible, algunos miles... y si por una economía mal entendida...desprecia la dignidad nacional, limitándola a los salones de Palacio, yo habré cumplido con exponer a V.E., todo lo que debo y algún día la nación culpará a quien lo merezca.

... Uno de los documentos que acompaño a V.E. es la copia de los gasto hechos hasta la fecha y verá que para continuar si es que continuo ya no tendré un centavo para cuando V.E. me conteste y aún antes ya habré hecho adelantos para el costo de los monumentos y para pagar a los sirvientes cuyo adelanto no puedo extenderlos conforme a mis deseos porque por grande que sea mi patriotismo es mayor mi imposibilidad. Y como en el mismo caso se encuentran las otras dos secciones paso a proponer a V. E. lo siguiente:

1. A vuelta de correo se me remitirán cincuenta mil pesos para los gastos de comisión y atender a las escoltas de mi sección y de la de Presidio del Norte.
2. Al mismo tiempo se le remitirán al Sr. Jiménez que esta en su sección por el Río Colorado, veinte y cinco mil pesos para que cubra las mismas atenciones de gastos de comisión de escoltas.
3. Que me venga el expresado dinero por el gobierno de E.U. por cuenta de los tres millones...[Salazar sabía que Estados Unidos debía esta cantidad por el pago de la Mesilla, en realidad a México sólo le pagaron los primeros siete millones de pesos]
4. Se me tomarán cuentas cuando concluya la demarcación de los límites y si he obrado mal que se me castigue con severidad aunque no es costumbre⁴¹, pero si se desconfía de mi, esto es, si se cree que he de

⁴⁰ exp. 40-16-139, carta de Salazar del 29 de agosto de 1854.

⁴¹ Tal vez ya había llegado a oídos de Salazar que el Sr. Francisco de Paula y Arrangoiz, ministro plenipotenciario de México había cometido un abuso; pues cuando Santa Anna lo había comisionado para cobrar los siete millones que el gobierno de los Estados Unidos había pagado a México, por la compra de La Mesilla, y se encontraban resguardados por Almonte en la Legación Mexicana en Washington. Arrangoiz sin permiso, había tomado 70,000.00 pesos y se había

tomar un peso, no tengo el mas leve empeño en seguir con esta clase de trabajos y puede el supremo gobierno mandar a otro que los desempeñe. No soy el único en la República capaz de practicarlos y de luego a luego el Supremo Gobierno conoce a dos muy superiores, los Excelentísimos Señores Ministros Blanco y Velázquez de León que lo decidieron con sus consejos a mandarme lo que les plazca y que calificaron de exageradas mis propuestas de dinero, de instrumentos y de ingenieros. Dichos Señores Excelentísimos serán muy capaces de concluir la demarcación de los límites en tres meses con muy pocos gastos para el Supremo Gobierno, pues para sus Excelencias, teniendo que hacer su comisión menos que la nuestra, probablemente el gobierno de los Estados Unidos sin necesidad alguna no sabiendo en que emplear el dinero ha mandado una comisión con medio millón de pesos y de la que solo una sección tiene 70 trabajadores para sus operaciones doce o más individuos científicos, Comisionado, varios secretarios y una escolta de sesenta hombres sin contar con otra sección semejante en el otro extremo de la línea y sin contar con que cualquier necesidad del Comisionado es atendida inmediatamente.

5. Resolverme terminantemente que debo hacer si no se me remiten esos auxilios y en el caso en que me encuentro, con tal de que me sea posible obedecer y que no dependa de algún Excelentísimo. Sr. Comandante General mi cumplimiento a esas ordenes.

Resolverme pido a V.E. porque yo pienso si luego ya no me sea posible hacer adelantos y después de esperar la escolta un tiempo prudente, porque no pudiendo seguir adelante y solo permaneciendo a orillas del río, la Nación, el Supremo Gobierno y yo hacemos un papel muy ridículo y si ya no se nos compadece, bueno será que no se nos desprecie.

Dios y Libertad, 1er. Campo de línea, febrero 5 de 1855.

*José Salazar Ilarregui.*⁴²

Al no obtener respuesta y sabiendo que según el tratado, los Estados Unidos debían a México todavía tres millones de pesos, solicitó a Juan Nepomuceno Almonte encargado de la Legación Mexicana en Washington, que le ayudara a tramitar un préstamo para la comisión de 100,000.00 pesos a cuenta de esos tres millones que debían todavía⁴³.

marchado a Europa, argumentando que era su comisión y que este dinero era solo "una gota de agua que su honradez le llamaba a beber". Por esto fue destituido, pero nunca regresó el dinero. (*Diario oficial* T. III, 2 de enero, 14 de febrero y 23 de abril de 1855).

⁴² AHGE, exp.X-2-5.

⁴³ Salazar aún no sabía que Estados Unidos de Norteamérica nunca pagaría ese adeudo.

Destitución y prisión del ingeniero Salazar.

La respuesta del Gobierno de Santa Anna a este comunicado, fue mandar apresarse a Salazar, destituirlo como Comisario y remitirlo en calidad de preso a la ciudad de México. Así, el 23 de mayo se dieron las siguientes ordenes:

Instrucciones a que deberá arreglarse el Sr. Coronel Vicente Sánchez, en la comisión que se le confía por esta Comandancia General, para mas exacto cumplimiento y ejecución de la Suprema orden fecha 13 de abril de 1855 por el Sr. Ministro de Guerra, de las cuales se acompaña copia a estas instrucciones.

1ª. Con un oficial y quince hombres de tropa de caballería que le servirán de escolta, emprenderá su marcha el Sr. Coronel Sánchez, hoy mismo, dirigiéndose a la Villa del Paso por el camino que crea más conveniente para llegar cuanto antes fuese posible a dicho punto.

2ª. Previamente se le expedirán las ordenes del gobierno para el prefecto del Distrito de Bravos a fin de que se le facilite cuantos auxilios fuesen necesarios....

3ª. Tanto el Coronel como el oficial de tropa de su escolta deberán ir pagados con un mes de anticipación y deberán salir de esta capital con víveres para que no se retrasen.

4ª. Sin comunicar a persona alguna el objeto de su comisión, luego que llegue el Sr. Sánchez a la Villa del Paso, se informará del punto en que se encuentre actualmente el Sr. Salazar.

5ª. Luego que hubiere encontrado al Sr. Salazar ...le prevendrá en el acto, quede en calidad de arrestado...

6ª. Inmediatamente procederá al Cl. Sánchez a recibirse de todos los documentos y cuantos papeles tuviese el Sr. Salazar...El Sr. Salazar quedará en calidad de preso para conducirlo a esta capital [Chihuahua] bajo custodia segura y después a la Capital de la República en obediencia de la Suprema orden citada a responder ante el Supremo Gobierno de sus actos y conducta.

7ª. Como es probable que haga objeción sobre los demás miembros de la Comisión y de la interrupción de los trabajos de esta, el Coronel Sánchez dispondrá de una orden para que el empleado de más categoría mande a los demás suspender sus labores hasta que se nombre otro comisario.

8ª. Cuidará el Coronel Sánchez de comunicar al Comisario de la Comisión de Límites Americana que con la destitución del Sr. Salazar quedan suspendidos los trabajos.

9ª. Si el Sr. Comisario Americano hiciere alguna observación sobre la demora de los trabajos, el Sr. Sánchez dirá que no tiene instrucciones al respecto.

10ª. En caso de que el Sr. Salazar se queje de falta de recursos, el Coronel Sánchez responderá que sabe que los sueldos están adelantados por un año.

11ª. Luego que haya cumplido el Cl. Sánchez con lo que se le encomendó, el Cl. Sánchez y el Sr. Salazar viajarán a esta capital trayendo la caja de papeles y documentos referidos....

Chihuahua Mayo 2 de 1855 Angel Trías.

Chihuahua, Mayo 2 de 1855, Manuel Rodríguez Rey.

Es triste comprobar por esta comunicación el poco valor que para el gobierno mexicano tenía el trabajo científico de la comisión, y de Salazar Ilarregui, en particular. No tomaba en cuenta los sacrificios que estaban haciendo los miembros de la Comisión de Límites en la frontera; Salazar solicitó durante más de tres meses una escolta para poder continuar los trabajos y no se la proporcionaron, pero cuando el gobierno de Santa Anna se sintió ofendido por *la falta de respeto de Salazar*, entonces si pudo dotar de víveres y sueldos a una escolta para llevarlo a prisión. Así, el 29 de mayo de 1855, lastimado por la orden de aprehensión en su contra, desde Chihuahua en donde se encontraba preso, dirigió al Secretario de Relaciones Exteriores, Sr. Manuel Díez de Bonilla, la siguiente carta:

Excelentísimo Señor.

Aunque a riesgo de que V.E. crea que no soy sincero, no puedo menos que darle las gracias suplicando a V.E. se sirva darlas en mi nombre a S.A.S. [Santa Anna] por haberme destituido del cargo que desempeñaba.

No temo responder a los cargos que se me hagan, pues mi conciencia sabe que he hecho cuantos sacrificios pudieran exigirle a un buen mexicano, sobre cuya veracidad apelo al testimonio imparcial y unánime de los habitantes de todas las clases de la frontera de ambas repúblicas, que han presenciado y saben cuales han sido mis afanes, mi celo y mi conducta; pero como una prueba más patente para el Supremo Gobierno esperaré a que el Nuevo Comisario me vindique completamente por muy patriota, apto y de honor que sea.

Antes de que se me pusiera preso lo supe y aunque en el Paso se me tuvo con centinela de vista, me fuera fácil evadirme, así como después en el camino hasta este punto, en cien ocasiones lo habría verificado, si algo temiera justamente y si lo quisiera evitar que en tal caso no se interprete mi fuga desfavorablemente a mi reputación.

Crea V.E. una verdad y es que para conducirme a México es inútil la tropa.

Dios y Libertad, Chihuahua, mayo 29 1855.

*José Salazar Ilarregui.*⁴⁴

Los ingenieros que lo acompañaban en la Comisión, y que estaban con él en el momento de la aprehensión, protestaron por esto, pero Salazar los calmó⁴⁵; sin

embargo, el nuevo Comisario que supuestamente debía llegar a hacerse cargo de la Comisión, nunca llegó, se dio aviso a la comisión estadounidense y se dejó temporalmente, sin documento oficial, la responsabilidad al primer ingeniero, Francisco Jiménez. Antonio Contreras, ante la injusticia cometida contra Salazar, quiso renunciar a la comisión y mandó dos comunicados fechados el 11 de junio de 1855, desde Paso del Norte, en uno indicaba que renunciaba por no tener conocimiento de la persona nombrada como nuevo Comisario, en el segundo argumentaba que no le eran suficientes los \$100.00 que recibía de sueldo para cubrir sus gastos de manutención en esa expedición⁴⁶; sin embargo, en julio, se le contesta que no le fue admitida su renuncia. En Estados Unidos también se comentó el encarcelamiento y destitución de Salazar; Juan N. Almonte que se encontraba en la legación mexicana en ese país, tradujo y mandó a Diez de Bonilla, Ministro de Relaciones Exteriores, de México la siguiente nota del periódico *La Unión*, fechada el 12 de junio de 1855, en Washington:

En el diario semioficial de esta ciudad titulado la Unión, de antes de ayer, se lee lo siguiente:

Arresto del Sr. Salazar, Comisario de Límites de México = Un corresponsal del Ledger de San Antonio que escribe desde El Paso dice lo siguiente con fecha 9 de mayo último. Ayer en la tarde fue conmovida extraordinariamente nuestra ciudad por la llegada del Coronel Sánchez que vino en cuatro días de Chihuahua con ordenes de Santa Anna para arrestar al Sr. Salazar, Comisario de Límites de México, los trabajos de la línea han sido en consecuencia suspendidos hasta que llegue el nuevo comisario que ya salió de México.

Se asegura que se concederán algunos días al Sr. Salazar para que se prepare y que después será conducido a la ciudad de México con una fuerte escolta.

Parece que de lo que se hacen cargos al Sr. Salazar es de falta de respeto a los superiores y a falta de energía y negligencia en llevar a su término la conclusión de la obra.

⁴⁴ AHGE, exp. X-2-5.

⁴⁵ *El Tiempo*, 18 de mayo de 1892.

⁴⁶ AHGE, exp. X-2-5.

Es notorio aquí que el gobierno no le dio los medios para emprender su viaje y que tuvo que pedir dinero prestado bajo su propio crédito para emprender la obra por parte de México.

El estado de los negocios afectará al Coronel Emory, Comisario de los Estados Unidos quién con su acostumbrada energía está haciendo todo lo posible para concluir la obra.

No nos sorprenderá verte aquí de vuelta muy pronto⁴⁷.

Julia Campillo de Salazar, esposa de Salazar Ilarregui, con gran aflicción dirigió a Bonifacio Gutiérrez una carta fechada el 16 de junio de 1855 en México, en donde menciona estar enterada del arresto y destitución de Salazar por *los términos poco respetuosos* de sus comunicados oficiales, decía, que por las cartas que ha recibido de su esposo, conocía de su *aumento de angustia y aflicción producidos por la situación en el desierto*, donde se encontraba la Comisión y señalaba que;

...considerando la posición de un hombre comprometido en un trabajo de tanta delicadeza y responsabilidad a una distancia inmensa de la capital, en medio de un desierto donde acaso el mismo dinero de nada puede servir, con un carácter nimio y temeroso de incurrir en la nota de apático o poco celoso de sus deberes me parece disculpa y es acreedor a la consideración y a la generosa bondad de S.A.S. le dispensará sin duda una vez que a sus respetables manos pudiese llegar esta cumplida satisfacción, que a su nombre me tomo la libertad de dar a todo el Supremo Gobierno⁴⁸.

En esta carta, la Sra. Campillo de Salazar explica que el pedido de \$50,000.00 pesos que había solicitado Salazar era para pagar un escolta *muy necesaria por estar llenos de tribus bárbaras los lugares por donde tienen que hacer las operaciones*, indicaba también que los gastos en *animales, víveres etc. son tan crecidos* en esos lugares que *si la bondad del Supremo Gobierno no les envía recursos para los sueldos de agosto en adelante no cabe duda que perecerán*⁴⁹.

Bonifacio Gutiérrez le dirigió, el mismo día, otra carta a Manuel Díez de Bonilla, notificándole de la carta de la Sra. Salazar y avalando la honradez del ingeniero y

⁴⁷ AHGE, exp.X-2-5.

su estimación por él, también aseguró que Salazar *jamás ha tenido la intención de ofender a S.A.S. ni a Diez de Bonilla y solicita a nombre de Salazar una disculpa*⁵⁰.

Por otro lado, desde la Legación Mexicana en Washington, el 5 de junio de 1855, Juan Nepomuceno Almonte dirigió a Manuel Diez de Bonilla una carta en donde le informó que avisó al Gobierno y a la Comisión de Límites estadounidenses de la destitución de Salazar Ilarregui, pero aconseja, que si no fuera fácil encontrar a otra persona que lo supliera en forma competente, se le *permitiera seguir en el puesto, ... porque en este país [Estados Unidos] goza de muy buena reputación por considerársele con la instrucción y demás cualidades necesarias para poner debida y prontamente término a la importante obra de que se trata*⁵¹. El 20 de junio de 1855, y seguramente después de buscar inútilmente sustituto para Salazar, el Ministro Diez de Bonilla envía a Almonte una comunicación en la que le informa que, *atendiendo a las instancias de la familia de Salazar, el Presidente (Santa Anna), ha tenido a bien decidir a que continúe en la comisión que se le confió, siempre que dé al Supremo Gobierno, la satisfacción que corresponde por su pasada conducta*⁵². Ante todas estas presiones y luchando contra su orgullo; Salazar Ilarregui dirigió al Gobernador y Comandante General Angel Trías, la siguiente carta:

Excelentísimo Sr.

En circunstancias apremiantes, dejándome dominar de mi carácter y estimulado con exceso de patriotismo dirigí al Ministro de Relaciones Exteriores en febrero de este año, las notas que han motivado que el Supremo Gobierno ordene mi destitución y enjuiciamiento.

⁴⁸ AHGE, exp. X-2-5.

⁴⁹ *Ibidem*.

⁵⁰ *Ibidem*.

⁵¹ *Ibidem*.

⁵² *Ibidem*.

Sacrificando mi amor propio a la justicia e interés nacional, confieso que no debí escribir al Supremo Gobierno con las expresiones tan acres en que lo hice. Asimismo siento verdaderamente haberlas usado...

Con lo expuesto dejo contestada la nota de V.E. del actual y ello bastará en mi concepto para satisfacer al Supremo Gobierno, así es que V.E. determinará de mi, conforme a las instrucciones que tenga relativamente.

Dios y Libertad. Chihuahua, Chih., julio 7 de 1855.

José Salazar Ibarregui⁵³.

Ya que el castigo impuesto era un mes de arresto y Salazar ya tenía casi dos meses preso, el 25 de julio lo dejaron en libertad para seguir con la responsabilidad de la Comisión de Límites; el 31 de julio notifica que emprenderá su marcha hacia Paso del Norte en cinco días más, con lo que se reincorporará a la Comisión para así *continuar con los trabajos sin pérdida de tiempo*. Hasta este momento la situación que encontró Salazar fue la siguiente, a la Comisión sólo le quedaban \$750.00 pesos y mientras estuvo preso, los indios le robaron a la misma algunas mulas y provisiones, unas mulas se habían muerto y otras más se habían perdido en el desierto, también supo que algunos útiles ya no servían, así que tenía que reponer todos estos faltantes para continuar con los trabajos; además, sabía que tendría que costear los monumentos en la línea, lo cual representaba otro gasto considerable. Dado todo lo anterior, el 4 de agosto de 1855 solicitó se le enviaran por medio de su apoderado en la ciudad de México, Manuel Payno, \$5,000.00 para solventar lo anterior (supuestamente a su apoderado le iba a abonar el gobierno, el dinero que le debía) y avisó que mientras llegaba el dinero tomaría de su sueldo y del de algunos de los ingenieros a quienes todavía les quedaba algo.

⁵³ AHGE, X-2-5.

Los trabajos científicos de las secciones de la Comisión de Límites Mexicana y su relación con la Comisión Estadounidense.

La sección de Sonora.

La sección de Sonora, encabezada por Francisco Jiménez y formada por los ingenieros Manuel Alemán, Agustín y Luis Díaz, como se mencionó anteriormente, salió de México el 9 de octubre de 1854, sin ninguna escolta, pasaron por Querétaro, consiguiendo de ahí en adelante una escolta mínima y mal equipada, llegaron a Guanajuato, Guadalajara y Tepic, se embarcaron en San Blas, desembarcaron en Guaymas el 22 de diciembre de 1854. Ahí permanecieron hasta el 15 de enero de 1855, salieron para Hermosillo, El Altar y Quitovaquita, el 23 de marzo de 1855, llegaron a la orilla del río Colorado para comenzar los trabajos. El Teniente Michler de la Comisión estadounidense había llegado desde el 9 de diciembre de 1854, ya había medido los 32.186 Km (veinte millas) al Sur de la confluencia de los ríos Gila y Colorado, tenía seleccionado el punto inicial de la línea y había registrado la topografía del río Colorado hasta su confluencia con el Gila.

Las instrucciones que había dado Salazar antes de su arresto a la sección de Jiménez eran: Determinar el punto de la confluencia de los ríos Gila y Colorado. Trabajar río abajo del Colorado midiendo 32.186 Km. (veinte millas), situando sobre el río el punto inicial. Trazar una línea azimutal hacia Nogales, hasta el punto definido por el paralelo 31°20' de Latitud Norte y el meridiano 111° Longitud Oeste. Debían además colocar, de común acuerdo con la Comisión estadounidense, los monumentos que definieran los límites.

El 29 de marzo de 1855, se reunieron los ingenieros Michler y Jiménez para convenir el plan de operaciones, Michler llevaba casi cuatro meses en la zona y por lo tanto la Comisión estadounidense tenía muy avanzados los trabajos de delimitación, la Comisión mexicana por tanto debía apresurarse, Jiménez meditó lo que convenía hacer y mencionó en su memoria lo siguiente:

Supliqué al Sr. Michler tuviera una conferencia conmigo el día siguiente [29 de marzo], para reflexionar el resto del día en el plan que debía proponerte para practicar por nuestra parte en pocos días las operaciones que el había practicado en cuatro meses o al menos tener los datos suficientes para satisfacerme en conciencia de que sus resultados eran matemáticamente exactos,... el Sr. Michler accedió a mi pedido con la misma condescendencia y caballerosidad que lo distinguió en todas sus acciones, ...accedió a esperarme ocho o diez días, en cuyo tiempo tenía seguridad de obtener con el telescopio zenital un número de observaciones suficiente, cuyo cálculo laborioso nos obligaría al Sr. Alemán y a mí, a no descansar un solo momento, para cuyo trabajo estaba listo a emprender aunque tuviera que sacrificar el reposo de las noches [con estas observaciones se calcularía la latitud];... [para obtener la longitud había dos métodos], uno mediante una triangulación como la que él había practicado y el segundo por señales de fuego observadas por él en el punto inicial y por mí cerca de la confluencia, para el primero se requerían varias semanas, me decidí a proponer el segundo, ...El Sr. Michler que como he dicho estaba animado de los mejores sentimientos de armonía y condescendencia accedió a mi propuesta, proponiéndome mandar reconocer el terreno con el objeto de saber si había un punto a propósito para hacer las señales de fuego de manera que fueran claramente vistas desde su observatorio¹.

Jiménez se puso a trabajar y en poco tiempo tuvo una serie de observaciones que estuvieron acordes a las realizadas por Michler², pero si bien por parte de la comisión estadounidense no tenían problemas, por parte de la escolta si, ya que de los cuarenta soldados que les habían concedido, después de las deserciones, quedaban 13 para dos secciones. La situación que enfrentaba Jiménez no era sencilla, según el parte militar entregado por el Comandante de la escolta :

El primero de abril de 1855, recibí del capitán de la escolta el parte siguiente:

¹ Jiménez, F., 1857:138-140.

² Hewitt, Harry, 1992: 718.

Acompaño a usted lista nominal de la desertión habida en la marcha al río Colorado, con sus respectivas fechas en que fue consumada por cada individuo como también particularizándole la de los dos cabos que con sus seis soldados, en su desertión se robaron tres caballos de la propiedad del teniente Manuel Romero, dos caballos mas de los sargentos, como igualmente otro mío y una yegua de un arriero... además se llevaron once caballos de dotación con sus respectivas armas, monturas y municiones... *Hilarión García, Comandante de la escolta de la Comisión de Límites.*

La lista que acompañaba este parte contenía los nombres de dos cabos y veinticinco soldados desertados desde el Altar hasta Quitovaquita³.

Después, las dos comisiones unidas para el alineamiento y en forma alternada trabajaron en el terreno para obtener las distancias entre las estaciones. También acordaron hacer una triangulación. La comisión mexicana la marcó desde el punto inicial hasta Sonoyta y la Comisión estadounidense desde Sonoyta hasta el meridiano 111°. Jiménez estableció su observatorio el 2 de abril, tratando de que estuviera cercano al de Michler. El 8 de abril terminaron Jiménez y Alemán las observaciones de latitud que compararon con las de Michler.

Latitud del observatorio de Michler 32° 29' 41".77

Latitud del mismo, calculada por Jiménez y Alemán con el telescopio zenital de la comisión mexicana..... 32° 29' 41".52; ya que la diferencia era mínima se aceptó ese método para calcular las latitudes de los puntos. ... para las longitudes así como al principio insistí en las señales como único medio de comprobar la longitud del Sr. Michler, ahora que las circunstancias (los cronómetros no marchaban bien) habían hecho obtener un resultado adverso, no debía insistir en que este se adoptara ... y esperé a que el Sr. Díaz concluyera su triangulación para compararla con la del Sr. Michler⁴.

La obtención de la longitud, por señales de fuego, no dio el resultado esperado por Jiménez, por lo que desistió de este método y esta medida se acordó concluirla cuando Agustín y Luis Díaz terminaran la triangulación y así compararla con la obtenida por Michler.

³ Jiménez, F., 1857:141-142.

⁴ Ibid:144-147.

Obtuvieron las coordenadas de los observatorios de la confluencia de los ríos Gila y Colorado, midieron los 32.186 Km. (veinte millas) y compararon los resultados con los obtenidos por la Comisión estadounidense; por fin, establecieron la posición del punto inicial en las coordenadas $32^{\circ} 29' 44''.448$ Latitud Norte y $114^{\circ} 48' 44''.53$ Longitud Oeste de Greenwich. Ya aceptado este punto inicial por la dos comisiones, se procedió a medir los azimuts y las distancias sobre la línea, que deberían dirigirse a la posición $31^{\circ} 20'$ Latitud Norte, y 111° Longitud Oeste; aplicaron la metodología de Puissant y convinieron en los parámetros del aplanamiento de la tierra que tomarían para los cálculos. Los resultados fueron los siguientes:

Azimut de la línea en el punto inicial..... $71^{\circ} 29' 42''.8$ S. al E.

Azimut en la intersección del paralelo y del meridiano..... $69^{\circ} 19' 45''.9$ N. al O.

Distancia entre ambos puntos, 382,844.87 m. o sea 237.63565 millas inglesas.

Ya que el punto inicial en el río no era un punto material, y ahí no era posible colocar un monumento, se tuvo que calcular otro que permitiera apoyarse físicamente para trazar el azimut. Mediante el anteojo meridiano y las fórmulas de Francoeur, seleccionaron por conveniencia un punto I, cuyas coordenadas son: $32^{\circ} 29' 34''.43$ Latitud Norte y $114^{\circ} 48' 09''.52$ Longitud Oeste; el azimut de la línea en ese punto resultó $71^{\circ} 20' 25''$ S. al E., con éste se pudo trazar una línea completamente recta, con la cual quedaron satisfechas las dos comisiones.

Michler, tenía instrucciones de quitar un monumento de hierro que se había construido de acuerdo al tratado de Guadalupe Hidalgo y que, con el nuevo tratado, que modificaba esta parte del límite ya no era conveniente. Dadas las

penurias económicas de la comisión mexicana y viendo Jiménez que el monumento iba a ser destruido se lo solicitó a Michler con el fin de colocarlo en otro punto de la línea, se colocó entonces en el punto II, obteniéndose para este punto las siguientes coordenadas: 32° 29' 01".48 Latitud Norte y 114° 46' 14".43 Longitud Oeste de Greenwich, la distancia entre los puntos I y II resultó de 3171.12 m, o sea 10404.12 pies. Estos puntos quedaron determinados el 26 de abril de 1855⁵, ese mismo día firmaron Jiménez y Michler el acta correspondiente en la que se aceptan las operaciones practicadas por las dos comisiones.

Tanto Jiménez como Michler trataron de trabajar hacia el Este, para colocar el tercer punto tenían que adentrarse en una zona arenosa y estéril que corresponde al desierto de Sonora. Ante esta perspectiva, y sabiendo que para esas fechas, la falta de lluvia haría que el agua de los manantiales naturales estuviera completamente agotada, y el calor haría imposible atravesar el desierto, decidieron regresar y salir hacia el punto que marca el paralelo 31° 20' y el meridiano 111° y proseguir la línea hacia el Oeste. La falta de agua fue un gran problema en los trabajos de campo, como refiere Jiménez:

El Sr. Michler dió orden al Sr. Phillips para marchar hacia una estación cerca de la cordillera y que hiciera un reconocimiento en busca de agua, se dirigió a la sierra de la Tinaja, encontró una cortísima cantidad y guiado por un indio descubrió en la misma sierra otra tinaja, contenía también una corta cantidad de agua... que no era suficiente ni aún para el pequeño número de hombres necesarios al trazo de la línea, contramarchó por el camino que juzgó más directo... como el Sr. Phillips no había dado señales de haberse colocado en el punto de alineamiento, Michler marchó en persona llevando consigo cuanta agua le fue posible conducir en un carro... Michler había dado ordenes de mover toda su escolta y trenes a Sonoyta, punto inmediato con suficiente agua, ...Yo había ordenado al capitán de nuestra escolta desde el 26 de mandar al sargento y un cabo a reconocer las inmediaciones del camino hasta Sonoyta...para descubrir algún aguaje...para llevar a cabo nuestro plan de operaciones por en medio de un desierto, que

⁵ Orozco y Berra, M., 1881:487.

formado de arenas movedizas y enteramente desprovisto de vegetación y de manantiales de agua, no parece haber sido creado para ser habitado... el paso de cuarenta y cinco leguas sin agua, en esta clase de terrenos y en la estación del calor que ya se hacía sentir con toda su fuerza, era imposible para los hombres y para los animales... por esta falta de agua, convenimos en suspender el trazo de la línea por la parte del oeste, marchar a lo largo del río Gila [único camino con agua] a la intersección del paralelo 31°20' de latitud norte y del meridiano 111° de longitud oeste, determinar aquel punto por observaciones directas y trazar la línea desde dicho punto hacia el Colorado⁶.

Se fueron bordeando el río Gila para que no faltara el agua. Dejaron el Colorado el día 2 de mayo, y llegaron a Tucson el 5 de junio; el 9 de junio se les reunieron Agustín y Luis Díaz, quienes ya habían terminado su triangulación, los resultados a los que llegaron variaban muy poco de los de Michler por lo que llegaron a un acuerdo para el cálculo de la longitud, como lo explica Jiménez:

El Sr. Díaz se ocupó de calcular la longitud de los diversos lados de sus triángulos formados en el Colorado y yo me encargué con estos datos y el azimut de partida, de calcular la diferencia de latitudes y longitudes entre el observatorio del Sr. Michler y el lugar del monumento cerca de la confluencia... la diferencia de latitudes entre la triangulación de dicho Sr. [A. Díaz] y la del Sr. Michler es de 0^m.56 y la de longitudes de 0^m.43, cantidades muy pequeñas⁷.

El 19 de junio llegaron a Nogales. Ahí ya se encontraba Emory, quien estaba trabajando al Oeste de El Paso del Norte, le manifestó a Jiménez las dificultades que había tenido Salazar en ese punto por falta de recursos y escolta y que debido a que tenía ordenes terminantes de su gobierno de concluir lo más rápidamente posible la línea divisoria, no podía esperar a Salazar, a quien no veía desde el 6 de febrero. Ante esto, Emory había continuado solo y había colocado monumentos hasta la intersección del paralelo 31°20' con el meridiano 111°, invitó a Jiménez a aceptar este trabajo, pero Jiménez le contestó que su deber le

⁶ Jiménez, F., 1857:153-154.

⁷ Jiménez, F.:162.

exigía hacer observaciones por lo que le pedía un tiempo razonable para proponerle un plan de operaciones. Jiménez tenía la esperanza, como le había prometido Salazar, que antes de junio le enviaría dinero para la comisión, pero en lugar de estos recursos recibió la noticia de que Salazar se encontraba preso, por lo que los ingenieros decidieron donar a la comisión las pequeñas cantidades de dinero que todavía les quedaban para sus gastos, aún a riesgo de quedarse sin dinero. Entonces, Jiménez acordó varios puntos con Emory que permitieron apresurar los trabajos, acordaron que las dos secciones (Jiménez y Michler) trabajarían en forma conjunta. La Comisión estadounidense ya había trazado el paralelo $31^{\circ} 20'$ y había colocado un monumento en el extremo occidental, por lo que Emory trató de que se aceptara lo trazado y se continuara hasta concluir el límite; Jiménez se resistió a adoptar sin examinar lo hecho por la Comisión estadounidense, pero, para evitar problemas, y conociendo la honradez de los ingenieros estadounidenses, convinieron en que Agustín y Luis Díaz, junto con Michler, harían la demarcación de la línea, mientras Jiménez situaría astronómicamente un punto sobre la misma que sirviera para rectificar el punto inicial. El 25 de junio colocados en el monumento levantado por la comisión estadounidense, señalaron la dirección de la línea con un azimut de $69^{\circ} 19' 45''.9$ Noreste con lo cual, los Díaz y Michler comenzaron sus trabajos, se convino en situar todos los puntos desde Nogales hasta Quitovaquita:

El 21 [julio de 1855] llegué a Quitovaquita...el 22 establecí el observatorio astronómico y comencé la determinación de aquel punto que concluí el 10 de agosto, observando cuarenta latitudes con el telescopio zenital y diez culminaciones lunares para longitud absoluta, el Sr. Díaz llegó con el Sr. Michler el día 7 de agosto habiendo trazado ambos la línea hasta Quitovaquita, hecho ía topografía ...y colocado monumentos de los materiales que habían encontrado,...

el día 9 se continuo el trazo de la línea hacia el oeste y yo marché con el Sr. Alemán el 13 para Sonoyta, donde nos ocupamos de trazar el meridiano astronómico y medir la base de tres mil trescientos metros que se había convenido... El 19 [agosto], llegaron a Sonoyta los señores Michler y Díaz manifestándome que el 15 se había concluido el trazo de la línea hasta la sierra de la Tinaja, último punto elevado antes del río Colorado, la línea se había trazado con las mayores dificultades y si la providencia no hubiera regalado a los señores Michler y Díaz con algunos aguaceros hubieran tenido que suspender sus operaciones, la Comisión Americana perdió un sirviente que supusieron haberse extraviado en el desierto y muerto de sed... los alineamientos cortos se habían hecho con un teodolito muy portátil de Michler y los mas distantes con uno de Ertel de mayores dimensiones que el Sr. Comisionado me había dado en México con ese objeto⁸.

Jiménez marcó las estaciones VII y VIII, y el 13 de agosto se dirigió a Sonoyta, en donde como habían convenido, midieron una base de 3,300 m. en la dirección del meridiano astronómico, con el fin de relacionarla con las estaciones próximas y deducir la distancia a las demás y corrigieron la distancia verdadera entre Quitovaquita y el meridiano 111°. Michler y los Díaz hicieron el trazo de la línea hasta la sierra de la Tinaja, que es el último punto observado antes del Colorado y se reunieron con Jiménez el 19 de agosto de 1855, en Sonoyta⁹, haciendo finalmente la triangulación entre la base antes mencionada y los puntos marcados, quedo concluida el 23 de agosto. El 25 de agosto, salieron de Sonoyta hacia el pueblo de la Magdalena donde estarían más confortables. Según el Diario de Jiménez:

Propuse al Sr. Michler que marcháramos juntos al pueblo de la Magdalena, donde el buen clima y los buenos pastos, les proporcionarían los medios de dar descanso a sus hombres y reponer sus animales, que durante tantos meses habían tenido un trabajo tan fuerte; pudiendo ocuparnos entre tanto con nuestras secciones de hacer los cálculos pendientes y dibujar en borrador los planos topográficos de la línea y construidos por los dos, no dejarán lugar a la menor

⁸ Jiménez, F., 1857: 169.

⁹ En algunos documentos el nombre de esta población está escrito como Sonoita, en otros Sonoyta, aunque actualmente parece ser más aceptado el primero se dejó con "y" debido a que así lo escribieron los comisionados.

diferencia al ponerlos en limpio y compararlos y evitarían a nuestros comisionados cualquier desacuerdo en lo futuro¹⁰.

Llegaron a la Magdalena el día 4 de septiembre de 1855, el día 25 de septiembre

de 1855, terminaron los planos y con ellos el trabajo de delimitación en esta parte de la línea, como se lee en el mismo Diario de Jiménez:

En el pueblo de la Magdalena di orden al Sr. Don Agustín Díaz de que se ocupara con el Sr. su hermano de calcular y arreglar todos los datos y resultados de las operaciones que había practicado en la línea en unión del Sr. Michler para que de acuerdo con él se dibujaran los planos de toda ella, que conforme a nuestro convenio debíamos formar por duplicado, el Sr. Michler nombró al ingeniero Schott de su sección... para que dibujara los planos con que debía quedarse. Yo me ocupé con el Sr. Alemán en calcular las observaciones hechas en Quitovaquita, referir la posición del observatorio a los monumentos VII y VIII de la línea y deducir la distancia entre el último de estos monumentos y la intersección del paralelo 31°20' con el meridiano 111°... que resultó ser de 189602.21 metros lo hice saber a los señores Michler y Díaz quienes corrigieron por medio de ella las distancias relativas entre las diversas estaciones y convinieron el modo de formar los planos, el 24 de septiembre se concluyeron de dibujar los planos de la línea y el 25 se les pusieron las inscripciones¹¹.

Fin de los trabajos y regreso de la sección de Jiménez.

Concluidas las operaciones, Jiménez con su sección salió el 3 de octubre de 1855 para Ures¹² entonces capital de Sonora, mientras Michler lo hacía para el Paso del Norte:

En todo el tiempo que duraron los trabajos científicos practicados en unión del Sr. Michler, la mejor armonía reinó entre todos los individuos de las dos secciones y entre los oficiales de ambas escoltas... nos ayudábamos mutuamente en todos los obstáculos que teníamos que superar, el capitán Don Hilarión García, hombre muy práctico en el terreno que me había acompañado en la expedición al río Gila en 1851, nos fue sumamente útil, tanto en el descubrimiento de aguajes como en los esfuerzos con que procuraba que nuestra escolta no dejara malos recuerdos de su comportamiento a la Comisión Americana... cuando nos separamos para

¹⁰ Jiménez, F., 1857:170-171.

¹¹ Ibid:171-172.

¹² En 1838, Manuel María Gándara, militar político centralista, derrotó al General federalista José Urrea, recuperó la gubernatura y trasladó los poderes a la ciudad de Ures; en 1843-44 fue Hermosillo la capital, pero en 1847, Ures fue declarada oficialmente capital del Estado de Sonora título que conservó hasta 1879 (Ortega Noriega, S, 1993:145-146).

nuestros respectivos destinos fue con muestras de viva simpatía ...por un trato de siete meses de un trato continuado y de mutuos sufrimientos en el desierto¹³.

Jiménez y los ingenieros de su sección llegaron a Ures el 8 de octubre con el fin de entrevistarse con el Comandante General del Estado de Sonora, Manuel María Gándara, *única persona en quien podría tener esperanzas de que aliviara el estado miserable de recursos en que el trazo de la línea nos había dejado.* [Agustín Díaz se había enfermado en la Magdalena y llegó] *en un estado de verdadera gravedad que lo tuvo postrado todo el tiempo que permanecimos allí.* Jiménez también estaba enfermo¹⁴; el Comandante General (Gándara) les ofreció mil pesos pero no era suficiente pues tenían que pagar algunos créditos que habían contraído. La falta de recursos era lo único que detenía a Jiménez en Ures, entonces recibió una carta del Comandante de Guaymas, Francisco Espriu, en la que le informaba que tenía en su poder desde el 1° de agosto de 1855, una carta de los señores Jecker, Torre, y compañía, de México, en la que ponía a su disposición \$3,350.00 pesos, como Jiménez no sabía porque estos señores le enviaban este dinero, le volvió a escribir al Sr. Espriu, para preguntar la procedencia de los recursos, Espriu le envió entonces otra carta en la que dicha compañía le avisaba que José Salazar Iñarregui les había pedido (a Jecker, Torre y compañía), enviaran a Guaymas esa cantidad para Francisco Jiménez. Ante esto Jiménez mandó a Alemán a esa ciudad para recoger el dinero. Alemán regresó el 13 de noviembre de 1855, y salieron para México el 18, durante el camino midieron las distancias entre las ciudades con un troqueámetro que

¹³ Jiménez, F., 1857:172-173.

¹⁴ Ibid:173.

colocaron en las ruedas de los carros, llegaron a Tepic el 18 de enero de 1856. Ahí Jiménez ordenó a Manuel Alemán y Luis Díaz que custodiaran los carros con los instrumentos de la comisión, mientras él y Agustín Díaz se adelantaban pues aún estaban enfermos. Los ingenieros Alemán y Luis Díaz llegaron a la ciudad de México el 16 de febrero de 1856 y entonces todos juntos se fueron a presentar a Salazar Ibarregui, quien había llegado dos días antes.

El Ing. Salazar Ibarregui se reintegra a la Comisión de Límites Mexicana.

Aún se encontraban los ingenieros de la sección Sonora en el campo cuando Salazar fue puesto en libertad y restituido en su puesto como Jefe de la Comisión de Límites Mexicana, por tal motivo y antes de continuar con los trabajos, se reunió con el Comisionado Emory quien lo puso al tanto de los acuerdos que había tenido con Jiménez y de los avances que se habían logrado, para lo cual le hicieron llegar el convenio del 21 de junio, que en su ausencia habían acordado el Comisionado Emory y Francisco Jiménez, y que establecía:

Fuerte Bliss, 14 de agosto de 1855.

Con motivo de haber hecho saber su llegada el Comisionado Mexicano, los comisionados conforme al último artículo del convenio del 31 de enero de 1855, se reunieron hoy. El comisionado de los Estados Unidos manifestó que había terminado de recorrer y demarcar la línea hasta el meridiano 111 de longitud, en cuyo punto encontró a las secciones Mexicana y de los Estados Unidos trabajando al este del río Colorado y que por ausencia inevitable del Comisionado Mexicano había terminado un convenio con el Sr. Jiménez, 1er ingeniero de la Comisión Mexicana, cuyo convenio presentaba ahora al Comisionado Mexicano pidiéndole lo aprobase. El Convenio es como sigue:

El Sr. D. Francisco Jiménez, 1er ingeniero de la Comisión de Límites por parte de México, con plenos poderes del Comisionado Mexicano para recorrer la línea entre el Colorado y el meridiano 111 de longitud habiendo llegado al campo del Comisionado Americano, este lo invitó en ausencia del Comisionado Mexicano... siendo lo siguiente el acta y el resultado de esa conferencia.

El Comisionado Americano manifestó que se había separado del Comisionado Mexicano el 6 de febrero, que este no pudiendo entonces continuar la línea había

nombrado al Comisionado Americano para continuarla y había convenido en adoptar la línea que estableciese con arreglo al tratado¹⁵.

El diario de la Comisión reunida, firmada y sellada debidamente fue presentada al Sr. Jiménez y una copia del acta del 25 de enero debidamente legalizada se le proporcionó. El Comisionado Americano manifestó que había hecho que la línea se recorriera y que se le construyeran monumentos hasta el meridiano 111 de longitud. Que el meridiano lo había establecido por observaciones hechas en los Nogales por el Sr. Clark, ayudante principal y el Sr. Jiménez fue invitado para inspeccionar los instrumentos, aún colocados, con los que habían hecho las observaciones, las observaciones mismas y los cálculos por los que obtuvieron los resultados. Siendo satisfactorio el resultado de esa inspección, el Comisionado Americano propuso que en vista de las injustas demandas de ambos gobiernos para terminar la línea, el Sr. Jiménez se uniera con la sección americana y dirigiera toda la fuerza de ambas partes para completar el trazo y la demarcación de la línea en la superficie de la tierra desde el meridiano 111° ya establecido hasta el punto en que los Sres. Jiménez y teniente Michler la dejaron en su intento de recorrerla al Este.

El Sr. Jiménez consintió en esta proposición y por lo tanto se convino en lo siguiente:

Que el plan de triangulación es impracticable, que las secciones de agrimensores mexicana y americana procederán inmediatamente a recorrer la sección no concluida de la línea topografiando la parte cercana. Que construirán monumentos en los puntos en donde la línea encuentre una mina, un establecimiento, un camino o agua.

Se conviene en que si alguna sección falta, la otra no suspenderá ni demorará las operaciones por esta causa.

Se conviene en que la sección mexicana determine la altitud y la longitud de algún punto central de la línea como una prueba en el trazo de la línea y que el resultado se proporcione al Comisionado Americano, quien conviene en aprobar esa determinación.

Se conviene además en el convenio celebrado entre los Sres. Jiménez y teniente Michler en abril 26 y el artículo adicional convenido en mayo 1° de 1855, se aprueban todos los artículos que no se opongan a esta convención.

Los Nogales, 21 de junio de 1855.

*Francisco Jiménez, 1er. Ing. De la Comisión de Límites y W.H. Emory U.S. Commissioner*¹⁶.

Salazar, nuevamente al frente de la Comisión, salió de Chihuahua el día 6 de agosto de 1855, rumbo a Paso del Norte, pero antes llevó al Carrizalillo¹⁷, 24

¹⁵ Este punto en que pudiera parecer irresponsable la actitud de Salazar, está de acuerdo a lo narrado anteriormente. Emory le manifestó que estaba recibiendo mucha presión de parte de su gobierno para terminar lo más pronto posible los límites, Esta prisa se debía, tal vez, a alguna especie de reclamo que el gobierno mexicano le había hecho al estadounidense. Salazar, imposibilitado a continuar por falta de escolta, había tenido que aceptar que Emory hiciera la demarcación y él la aprobaría después de revisarla; esto seguramente le ocasionó un gran malestar a Salazar, pero no pudiendo hacer otra cosa, mandó la carta de protesta que al gobierno mexicano le pareció tan "injuriosa", que motivó su posterior arresto.

mulas cargadas con lo que necesitaban, para salir hacia Janos a continuar los trabajos; llegó al Paso del Norte el día 12 de agosto de 1855 y permaneció ahí consiguiendo algunas otras cosas que le hacían falta y organizando la comisión; todavía estaba en esta ciudad, cuando el 18 de agosto recibió la noticia de que el día anterior, los indios habían robado 23 de las 24 mulas que había llevado al Carrizalillo. Por esta razón, el 20 de agosto, mandó una carta al Gral. Trías, gobernador de Chihuahua en la que le informa de esta pérdida y con amargura le escribe: *Considero V.E. la falta que hacen ese número de mulas y si no debía esperar a que se me repusieran pero estando resuelto a allanar a cualquier costa todos los obstáculos, he comprado algunas ya, compraré más y si después no se me cubre su importe callaré porque ya me he hecho el ánimo de no quejarme*¹⁶.

En la misma fecha, dirige una carta al Ministro de Relaciones Exteriores, en la que le avisa de su salida a Janos a rectificar la parte de la línea concluida por la Comisión estadounidense y le comenta que ha tenido que reponer útiles, mulas y otras cosas que le hacían falta a la comisión; avisa también del convenio que había hecho con Emory y aconseja que, ya que los ingenieros Jiménez y Michler en una comisión conjunta estaban haciendo los trabajos para concluir la línea, según los arreglos que habían tenido mientras él estuvo preso, le solicitaran a Jiménez directamente que avisara cuando la línea estuviera concluida para reclamar a los Estados Unidos el cumplimiento del artículo 3º del tratado de la

¹⁶ AHGE exp. X-2-5.

¹⁷ El Ojo del Carrizalillo era un punto intermedio entre las ciudades de Chihuahua y Ciudad Juárez y relativamente cercano a Janos donde pensaban establecer una estación, otra ventaja de seleccionar este punto fue que era el más próximo a la línea en esta región que contenía agua.

¹⁸ AHGE, exp. X-2-5.

Mesilla, que especificaba que el pago de los tres millones restantes se haría *tan pronto como se reconozca, marque y fije la línea divisoria*¹⁹. Le indica también, que cree posible terminar la línea hasta el meridiano 111° al Oeste de Greenwich, para fines de ese año (1855) y agrega que eso será: *si es que los indios no me dejan tirado en el desierto, pero suceda lo que sucediere conmigo, ya creo haber arreglado todo independientemente de mí*²⁰.

El punto inicial, como se recordará se había establecido en el sitio en donde el Río Bravo encuentra el paralelo 31° 47', y ya que las dos comisiones al medir tuvieron en sus resultados una mínima diferencia, 0".84, convinieron en tomar el punto intermedio, que como se dijo anteriormente tiene las coordenadas 31° 47' Latitud Norte y 106° 31' 20".8 Longitud Oeste. A partir de este punto, como lo establecía el Tratado de la Mesilla o Gadsden, tenían que medir 160.930 Km (100 millas), Salazar eligió un punto para acampar que, cercano al final de las 100 millas, tuviera agua. El Carrizalillo, fue el seleccionado, como de aquí se moverían hacia el Sur hasta encontrar el paralelo 31° 20', eligió otro punto para establecerse, que sería Janos, desde donde él se movería para atender a las diferentes secciones que pensaba formar con miembros de la comisión mexicana. Mientras Salazar estuvo preso, la sección del Norte, que él había encabezado y estaba formada por Molina y Contreras, no había podido avanzar mucho. La sección del Bravo, formada por Fernández Leal, Iglesias y Herrera a la que le había encargado que formara el plano del curso del río, desde el punto inicial en el paralelo 31° 47' hacía Laredo, logró hacer la triangulación entre Presidio del

¹⁹ Bonifaz, M.E., 1987:130.

Norte y Presidio de San Carlos. Durante este trabajo, tuvieron que llegar a un acuerdo de paz con tribus de indios apaches y comanches para evitar que los atacaran, ya que los amenazaban continuamente; sin embargo, la falta de recursos obligó a estos ingenieros a suspender el trabajo y regresar a Paso del Norte a donde llegaron en julio de 1855²¹. Al reintegrarse Salazar a la comisión y llegar a Janos, se reunió con los ingenieros de estas dos secciones (Bravo y Norte)²² y les dio las instrucciones con el fin de cubrir con mayor rapidez los trabajos. Organizó entonces tres secciones como sigue:

- 1) José Salazar Ilarreguí y Miguel Iglesias trabajarían en la determinación astronómica de los extremos de los dos paralelos y el meridiano, continuando al Oeste sobre el paralelo $31^{\circ} 20'$ hasta terminar en el meridiano 111° .
- 2) Ignacio Molina y Antonio Contreras debían formar una triangulación a lo largo del paralelo $31^{\circ} 47'$.
- 3) Manuel Fernández Leal y Francisco Herrera harían la triangulación sobre el meridiano localizado entre los paralelos $31^{\circ} 20'$ y $31^{\circ} 47'$.

La triangulación a lo largo del paralelo $31^{\circ} 47'$.

Estos trabajos, de acuerdo a las instrucciones de Salazar, estaban a cargo de los ingenieros Ignacio Molina y Antonio Contreras, que salieron de Janos el 1^o de septiembre de 1855, acompañados de ocho criados para desmontar y poner señales, así como dos albañiles para construir los monumentos. Con ellos iban también 25 soldados como escolta; el día 6 de septiembre se instalaron en Ojo

²⁰ AHGE, exp. X-2-5.

²¹ Orozco y Berra, M., 1881:465.

²² La sección de Sonora encabezada por Francisco Jiménez, seguía trabajando en su región.

del Carrizalillo. Esta sección debía medir 160.930 Km. (100 millas) sobre el paralelo $31^{\circ} 47'$, a partir del punto inicial; como esto ya lo había hecho la comisión estadounidense, Salazar convino con Emory que sólo rectificaría lo hecho por los estadounidenses, para lo cual tenían que hacer una triangulación sobre este paralelo. Las instrucciones de Salazar entregadas a Contreras y Molina, según se desprende de la memoria del segundo, y citada por Orozco y Berra, eran las siguientes: Elegir una base para la triangulación, previa preparación del terreno; elegir los puntos que servirán de vértices; trazar una tangente al paralelo $31^{\circ} 47'$ que serviría para apoyar la triangulación; rectificar la posición de los monumentos establecidos por la comisión estadounidense; y erigir los monumentos de piedra y mezcla.

Así, se seleccionó el terreno para la base y se aplanó lo más posible. Se marcaron los puntos que servirían de vértices de los triángulos, Salazar los alcanzó para definir la dirección Oeste de la tangente al paralelo $31^{\circ} 47'$, y les dio instrucciones de continuar el trazo de la dirección Este de la tangente en el mismo paralelo hasta un punto situado en la Sierra del Portillo; esto serviría para apoyar toda la triangulación que se les había encargado y que tendría por objeto rectificar la posición de los monumentos que había establecido la comisión estadounidense, así como determinar la de otros dos nuevos puntos del paralelo para colocar sobre ellos los monumentos con sus respectivas inscripciones, en los cuatro costados. Después, encadenar la triangulación y concluir las operaciones a fines de diciembre de 1855. Con la tangente al paralelo $31^{\circ}47'$, se determinó por ordenadas, calculadas mediante el esferoide de Bessel, los puntos

en donde se situaron los monumentos II y IV. Se eligió una base de 2,489.093 metros, en ésta se alineó la tangente para establecer seis estaciones en 18 leguas (75,420 m., se tomó una legua igual a 4,190m.) desigualmente espaciadas debido a las irregularidades del terreno, teniendo además que levantar dos puntos con piedras a dos metros de altura que facilitarían su visión en los lugares en donde el terreno no lo permitía. Los ángulos y la alineación de la tangente se lograron con un teodolito repetidor de Ertel, las observaciones se repitieron como máximo cinco veces a uno y otro lado del diámetro $0^{\circ} - 180^{\circ}$. En treinta y siete leguas longitudinales (aproximadamente 155,030 metros), se hizo una cadena compuesta de veinte triángulos; en todos, excepto en los extremos, fueron medidos sus tres ángulos, esta triangulación se encadenó con la hecha por Fernández Leal en el meridiano localizado en el extremo de los 160.930 Km. (100 millas).

Ya determinadas las coordenadas de la estación de El Carrizalillo, se establecieron cuatro puntos, dos de ellos coincidían con los trazados por Emory y los dos restantes se colocaron en lugar del monumento que Emory había establecido con el número IV²³. Se fijaron 5 monumentos numerados del IV al VIII. Esta triangulación quedo completa hasta el monumento IV, faltado solamente la distancia entre el III y el IV, ninguna de las comisiones midió la distancia total, esto, según la comisión de 1896, era comprensible debido a *las dificultades bajo las cuales se hizo aquel trabajo, siendo las principales, la hostilidad de los indios y la falta de agua y otros elementos en esta región*

²³ AGN, Informe oficial de la Comisión Internacional de Límites, 1896:62.

*desierta*²⁴. El punto marcado por la sección al final de los 160.930 Kms. (100 millas) quedó en las coordenadas siguientes: 31° 47' de Latitud Norte y 108° 13' 24".10 de Longitud Oeste, en este lugar se colocó el monumento número IX (mapa 32 de la Comisión de Límites Mexicana), como habían empezado en el punto cuyas coordenadas son: 106° 31' 20".8, la distancia en grados entre los dos puntos es de 1° 42' 03".3 o sea 159.193 Kms. El 15 de diciembre de 1855, concluidas las operaciones, se levantó el campo. Molina salió para El Paso del Norte para comprar algunos artículos básicos que necesitaban. El 18 de diciembre salieron rumbo a Ojo de las Juntas, sede del campo principal. Al llegar la noche del 19, les informaron que los apaches les habían robado más de la mitad de las mulas y otros animales, solicitaron ayuda a las otras secciones. En respuesta, Fernández Leal les llevó escolta y mulas, con lo cual, se pudieron dirigir a Janos el 26 de diciembre. En ese lugar presentaron a Salazar los trabajos que habían realizado, con lo que quedaba concluida la tarea en esa región de la frontera.

Los trabajos sobre el meridiano localizado entre los paralelos 31° 47' y 31° 20'.

Localizado el punto IX, sobre el paralelo 31°47' a una distancia de 160.930 Kms (100 millas) del punto inicial, o sea sobre el meridiano 108° 13' 24".10 Longitud Oeste, se tenía el punto de partida de esta sección que había sido marcado por la Comisión estadounidense. El trabajo consistía en definir la línea divisoria, con rumbo Sur, hasta encontrar el paralelo 31° 20', la distancia entre los dos paralelos

²⁴ AGN, *Límites México - Estados Unidos*, 1896, caja 39, F.63.

es de 49,928 m²⁵ la triangulación debían hacerse sobre esta línea. Este trabajo lo encargó Salazar a los ingenieros Manuel Fernández Leal y Francisco Herrera, que hicieron primero un reconocimiento sin éxito para encontrar agua. Así que el observatorio se estableció en el Espía, que distaba entre 16.093 y 19.311 Kms (10 y 12 millas) al Este del meridiano sobre el cual trabajarían y el Carrizalillo (único lugar en esa zona donde habían encontrado agua). La base para la triangulación seleccionada fue de 2,897.92 metros, se encontraba en un terreno llamado Llano de los Mosquitos, ésta se midió por medio de un decámetro de resorte, a una tensión de veinte libras en cada extremo; obtuvieron un azimut magnético de 3° 37' 30" Noroeste; se determinó también el azimut astronómico en uno de los lados, que resultó ser de 80° 29' 42".31 noroeste. Esta triangulación se debía encadenar con la practicada por Molina y Contreras en el paralelo 31° 47'. Fernández Leal y Herrera hicieron la triangulación compuesta de 15 triángulos, la unión con la de Molina y Contreras sería el punto donde se colocó el monumento número IX. La falta de agua, dificultó grandemente los trabajos de esta sección, tuvieron que continuar durante la estación de lluvias para así obtener un poco de agua, a pesar que la molestia que esto les ocasionaba. Se hicieron en total 154 observaciones con telescopio zenital, con las cuales se obtuvo la latitud del observatorio que fue 31° 20' 56".39 Norte; también, por medio de 100 observaciones, se calculó la latitud de un punto situado en el río de Santa Cruz que resultó 31° 17' 56".24, de ahí se continuó la línea hasta cruzar el

²⁵ La distancia obtenida por la comisión estadounidense fue de 49,927 m y la de la comisión mexicana, 49,881m. En 1892 se nombró una comisión que rectificó, reparó los monumentos y densificó la monumentación a lo largo de la línea, la cual obtuvo una distancia de 49,928m.

paralelo $31^{\circ} 20'$ y se prolongó al Norte, obteniéndose así una tangente por medidas de elongación de la Polar.

Los trabajos en el paralelo $31^{\circ} 20'$.

Los ingenieros José Salazar Ibarregui y Miguel Iglesias se encargaron de definir el paralelo $31^{\circ}20'$, para lo cual, primero se trazó una tangente desde el punto llamado Espía a dicho paralelo y se llevó hasta el sitio llamado Ojo del Perro, de donde se trazó una nueva tangente en ambas direcciones, al Este, hasta el meridiano, para comprobar la trazada desde el Espía y al Oeste hasta la cordillera de San Luis. En el agujaje de San Luis se hicieron también observaciones para latitud y azimut, y se partió con una nueva tangente en ambas direcciones, al Este hasta encontrar la tangente desde el Ojo del Perro y al Oeste a través del llano de San Luis y del Cañón de Guadalupe. En San Bernardino, en donde había un agujaje, se estableció otra estación astronómica y se trazó al Este y Oeste otra tangente, al Este para comprobar y conectarse con la tangente número 2 y al Oeste hasta los cerros que están cerca del río San Pedro. La cuarta estación astronómica fue en el río de Santa Cruz a la latitud de $31^{\circ}17' 56''.33$. Desde esa estación se obtuvo un punto en el paralelo $31^{\circ}20'$, por medición directa y se trazó una tangente en ambas direcciones. En Nogales se estableció la siguiente estación a una latitud de $31^{\circ} 21' 00''.40$ Norte y una longitud $110^{\circ} 51' 02''.10$ al Oeste de Greenwich. De las observaciones en este punto se obtuvo una quinta tangente, y se trazó, por distinto personal, en ambas direcciones, prolongándose al Oeste hasta llegar al meridiano 111° Oeste, la cual se hizo transfiriendo por medición directa y por triangulación.

Salazar recorrió la línea para determinar astronómicamente puntos que sirvieran de apoyo a las triangulaciones, así se situaron varios lugares llegando al rancho de los Nogales y concluyendo en el meridiano 111° de Longitud Oeste a una Latitud Norte de $31^{\circ} 20'$. El esfuerzo que hizo el ingeniero Salazar no tiene comparación, con objeto de cumplir con su deber, se internaba en el desierto para tratar de localizar algún aguaje, estas expediciones las realizaba sin escolta suficiente, a los soldados los mandaba a proteger a las otras secciones y él solo se acompañaba de dos mozos, arriesgándose así a los ataques de los indios²⁶ o a perderse en el desierto, como más de una vez se pensó, cuando después de varios días no aparecía. La relación presentada a continuación y aceptada por Salazar y Emory, permite conocer los trabajos de la comisión y al mismo tiempo los resume:

Después de concluir todas las operaciones en los alrededores del río Grande y llevado la línea tan lejos como convenía desde ese lugar, se estableció una estación astronómica en el Carrizalillo, la que resultó por 160 observaciones con telescopio zenital de 46 pulgadas a $31^{\circ} 55' 55''.15$ de latitud norte y $107^{\circ} 56' 03''.90$ de longitud oeste, por el resultado de las observaciones de tránsito de una lunación. El Carrizalillo era el agua más inmediata al punto terminal de la línea de 100 millas del paralelo $31^{\circ} 47'$. Se construyó un monumento en el camino directamente al sur del observatorio y el paralelo se extendió en ambas direcciones; al este hasta que encontró las lomas de arena del río grande, al oeste hasta el fin de las 100 millas y el paralelo se obtuvo por ordenadas medidas desde la tangente. Las 100 millas se obtuvieron combinando la longitud observada en el Carrizalillo y la distancia medida actualmente.

Desde el extremo de las 100 millas se prolongó una línea directamente al sur para encontrar el paralelo $31^{\circ} 20'$, el reconocimiento para encontrar agua en la intersección del meridiano y el paralelo $31^{\circ} 29'$ no tuvo buen éxito y el observatorio se estableció en el Espía en el río Janos 10 ó 12 millas al este del meridiano. Una serie de observaciones delicadas hechas por el telescopio zenital nos dio para la latitud de este observatorio $31^{\circ} 20' 56''.39$ norte de Santa Cruz en el río del mismo nombre y la latitud se encontró de $31^{\circ} 17' 56''.24$ por 100 observaciones.

²⁶ Orozco y Berra, 1881: 462-498.

Desde aquí se determinó un paralelo directamente al norte por medida directa y se obtuvo una cierta tangente como en los casos anteriores por medidas delicadas de la elongación de la Polar. Se temió que la tercera tangente por motivo de su continua prolongación, algunas veces, como al pasar por las montañas de Guadalupe, recorriendo un país escabroso pudiera haberse desviado pero la rectificación por medio de la cuarta tangente fue completa, manifestando que el mayor error probable de una u otra tangente sería de 15 a 20 pies.

Por reconocimiento cronométrico que se hizo entonces al oeste, se encontró que el agua permanente mas inmediata al meridiano 111° oeste de Greenwich y cerca del paralelo $31^{\circ} 20'$ era la de los Nogales.

En este punto se estableció un observatorio, el anteojo de tránsito y el telescopio zenital se colocaron y el resultado de 117 observaciones con el último y de dos lunaciones con el primero dieron para la latitud $31^{\circ} 20' 00''.07$ y para la longitud $110^{\circ} 51' 02''.10$ oeste de Greenwich.

Desde el mismo punto se dedujo una quinta tangente y se extendió por una sección separada en ambas direcciones recorriendo al oeste hasta el meridiano 111° de longitud.

Por las dificultades del terreno la longitud se determinó por medidas directas y por triangulaciones.

Antes de que esto concluyera se recibió aviso del resultado unido de las secciones Mexicana y de los Estados Unidos de la latitud y longitud del punto inicial en el río Colorado.

Con este dato se calculó el azimut al oeste de la línea de $69^{\circ} 19' 45''.90$ y se trazó por medidas de la elongación de la Polar.

Con esto nada quedaba por hacer sino trazar la línea y completar la topografía entre el 111° el Colorado y la disposición tomada para ello esta toda abrazada en el convenio entre el Sr. Jiménez y yo y el teniente Michler y que habían aprobado. El Sr. Mayor Emory, comisionado Americano manifestó además que respecto de los instrumentos usados y los métodos empleados para obtener los resultados, el Sr. Salazar, Comisionado Mexicano, por su larga experiencia estaba familiarizado con los métodos adoptados por ambas comisiones y que por lo tanto no era necesario entrar en pormenores que los datos manifestaban por si, pero recordaba al Sr. Salazar que otra vez habían discutido el asunto de la longitud y que habían convenido que para tomar las determinaciones de longitud por las culminaciones de luna y estrellas tomarían la efemérides de Greenwich y no esperarían a que se publicaran las observaciones correspondientes hechas en Greenwich, pues a esta distancia sería necesaria una dilación de 18 meses o dos años, resultado que claramente no tenían en consideración los gobiernos. La corrección debida a las observaciones correspondientes no se puede prever pero es corta e igualmente ventajosa para el uno como para el otro.

Los monumentos construidos en la línea fueron de dos clases, los primeros de piedra labrada sin mezcla y los segundos de piedras sueltas en forma simplemente de mohones²⁷.

²⁷ AHGE, exp. X-2-5)

La monumentación de la línea divisoria.

Es importante considerar que para colocar los monumentos se instalaron en campo potentes telescopios con el fin de hacer las observaciones para obtener las medidas de latitud, longitud y azimut, si bien éstos eran los mejores en ese tiempo, posteriormente se rectificaron algunos puntos que presentaban errores²⁸. Para la colocación de los monumentos se trató de buscar los puntos en donde la línea corta un camino o vereda²⁹, y se pusieron montones de rocas para señalar el límite, posteriormente en estos puntos señalados se colocaron los monumentos permanentes. Así, la frontera entre México y los Estados Unidos de América abarca aproximadamente 3,140 km. o 1,950 millas³⁰ y está determinada en una parte por un límite natural (El Río Bravo desde su desembocadura en el Golfo de México hasta Ciudad Juárez, Chihuahua) y en otra, por una línea trazada en el terreno (geométrica), (desde Paso del Norte hasta un punto cercano al Puerto de San Diego, California, del lado del Océano Pacífico.

Monumentación en la desembocadura y reconocimiento del río Bravo.

Debido a que el río Bravo es un límite natural, a lo largo de aproximadamente 2018 km. o 1,254 millas³¹, la Comisión mexicana hizo un detallado reconocimiento, una triangulación para determinar su cauce más profundo, y

²⁸ La Comisión de Límites que rectificó esta línea en 1893, concluyó en su informe que existía un error debido al uso de los almanaques. Cuando se calcularon por observaciones los valores definitivos de estas longitudes, en Greenwich y otros observatorios, diferían de los obtenidos primero, por las predicciones de la posición de la Luna, hasta 19" de tiempo, por lo que, la diferencia de longitud entre las estaciones, calculada con datos tan diferentes quedó afectada también de un error de consideración.

²⁹ AGN, *Límites México - Estados Unidos*, 1896, f. 65-66.

³⁰ Villasana, 1977:14.

³¹ *Ibidem*.

observaciones astronómicas que permitieron tener coordenadas de algunos puntos del límite. En este tramo no hubo monumentación a excepción de un solo monumento que se colocó en la desembocadura del río Bravo, este se construyó durante la segunda etapa de la comisión de límites.

Monumentación y delimitación por una línea trazada en el terreno.

La monumentación se presenta sobre la línea divisoria entre México y los Estados Unidos de América y fue trazada por las comisiones de límites, está comprendida entre El Paso del Norte, hoy Ciudad Juárez, Chihuahua y el puerto de San Diego, California, aproximadamente a lo largo de 1122 km. o 696 millas y se compone de tres series de monumentos de la manera siguiente:

- Una serie numerada del I al VI que principia en el punto inicial en el Pacífico al Sur del Puerto de San Diego, California, hasta el río Colorado; esta serie de monumentos se levantó durante la primera etapa de la Comisión de Límites, en los mapas la numeración de estos monumentos aparece con números arábigos.
- Otra serie, numerada del 1 al 27, tiene su punto inicial en El Paso del Norte, sigue el paralelo $31^{\circ}47'$ de Latitud Norte, a cien millas cambia su rumbo al Sur hasta encontrar el paralelo $31^{\circ}20'$, y sigue por él hasta encontrar el meridiano 111° de Longitud Oeste en donde termina la serie.
- La última serie numerada del I al XIX, comienza en la margen del río Colorado y sigue una línea azimutal hasta la intersección del paralelo $31^{\circ} 20'$ y el meridiano 111° .

Estas dos últimas series de monumentos se levantaron durante la tercera etapa de la Comisión de Límites, dado que corresponden a las modificaciones que se hicieron con el Tratado de la Mesilla o Gadsden. Los monumentos construidos sobre la línea fueron de dos clases: De piedra labrada y sin mezcla; De piedras sueltas en estado natural, formando simplemente montones.

En la **primera etapa** del trabajo de campo de la comisión se establecieron siete monumentos, se encuentran localizados en los mapas 46 a 54, de la Comisión de Límites Mexicana.

- El primero, al cual se le dio el número I. es el punto inicial y se encuentra en la costa del Pacífico, se construyó de mármol, Se encargó a Nueva York y su costo fue de \$2,000 pesos, sirve como señal a los barcos que van y vienen al puerto de San Diego, mide 4.8 m³² y contiene en la base los nombres de los comisionados, Pedro García Conde por parte de México y John B. Weller por Estados Unidos, también por medio de una inscripción indica sus coordenadas.
- El Monumento II es de fierro vaciado de 2.13 m. de altura y está colocado en el lugar donde cruza la línea el camino principal de San Diego a Baja California, cerca del arroyo de Tía Juana.
- El Monumento III lo construyeron de piedra, y se encontraba al pie del sesgo occidental de las montañas, en el camino nuevo del Colorado.
- El monumento IV lo situaron en el cruce del camino y el cauce del río Nuevo, en el desierto.

³² El Universal, periódico independiente, 19 de dic. 1851, p. 4., da como medidas del monumento 16 pies, 3 pulgadas y dice que es de mármol.

- El Monumento V, donde cruza la línea el camino de los inmigrados en el desierto.
- El Monumento VI en el cruce de la línea y el río Colorado, se encuentra en la margen derecha de este río, abajo de Yuma³³; éste es el último³⁴ de este tramo, ya que a partir de aquí el límite sigue hacia el Sur por el río Colorado³⁵.

En la **segunda etapa** del trabajo de campo de la comisión mexicana se pretendió terminar toda la línea, pero las dificultades surgidas en El Paso del Norte interfirieron durante esta etapa; la comisión se dividió y mientras una sección trabajó en el establecimiento de la línea desde el *punto en que cruza el río Bravo con el lindero meridional de Nuevo México (32° 22')*, hasta la confluencia de los ríos Gila y Colorado, la otra sección se trasladó a la desembocadura del río Bravo en el Golfo de México y siguió por el cauce de este río hasta el punto definido con las coordenadas 32° 22'. Desafortunadamente, la mayor parte del trabajo se perdió por el Tratado de la Mesilla, y los monumentos colocados en este límite, fueron destruidos. Por tanto, lo único que perduró de esta etapa fue el reconocimiento del río Bravo y las triangulaciones y observaciones astronómicas que se hicieron en varios tramos de su cauce.

- El único Monumento que persiste de ésta etapa, se encuentra en el punto inicial, en la desembocadura del Río Bravo, con las siguientes coordenadas,

³³ Zornilla, 1981:197-198.

³⁴ La primera comisión colocó el monumento VII, muy cerca de la confluencia de los ríos Gila y Colorado, era de grandes dimensiones y tenía una inscripción en inglés y en español que indicaba que dicho monumento señalaba los límites entre México y Estados Unidos, según se menciona en el periódico *El Universal* del 19 de diciembre de 1851, p.4, que da la noticia de la colocación de éstos monumentos, tiempo después este último monumento quedó fuera de uso por las modificaciones del Tratado de la Mesilla de diciembre de 1853.

25° 57' 13".64 de Latitud Norte y 97° 07' 18".89 de Longitud Oeste, este monumento está indicado en el mapa 1, y es de piedra.

La tercera etapa de la Comisión de Límites Mexicana consistió en determinar el límite de acuerdo al nuevo Tratado de la Mesilla o Gadsden, de diciembre de 1853; esta etapa, como se recordará, estuvo llena de incidentes y fue muy problemática debido principalmente a la falta de escoltas, a lo difícil del territorio por donde tuvieron que trabajar (*zona desértica y de dominio de tribus indias bárbaras*) y al encarcelamiento del jefe de la comisión, José Salazar Ilarregui.

Todo ello influyó para que una gran parte del trabajo lo realizara la comisión estadounidense, y la mexicana solo diera el visto bueno después de comprobar las observaciones; o que, dada la concordia, en otro momento de la misma etapa, los ingenieros mexicanos y los estadounidenses trabajaran en forma conjunta, esto dio por resultado, que solo una parte, la hiciera completamente la comisión mexicana. Así, las dos series de monumentos establecidos durante esta etapa fueron colocados casi simultáneamente, una serie numerada del I al XIX, inicia en la margen del río Colorado y sigue hacia el Sureste por una línea azimutal hasta encontrar la intersección del paralelo 31° 20' con el meridiano 111°, se localizan en los mapas de la Comisión de Límites Mexicana, en la hojas con los números 38 a 45 y son:

- Monumento I, se colocó en la margen izquierda del río Colorado, es de piedra y tiene las coordenadas 32° 29' 33".4 Latitud Norte y 114° 48' 31".5 Longitud Oeste.

³⁵ En los mapas finales estos monumentos están señalados con números arábigos y se localizan

- Monumento II, de fierro, en forma piramidal, en la siguiente posición, 32° 29' 02".2 Latitud Norte y 114° 46' 48".6 Longitud Oeste.
- Monumento III, colocado muy cerca del anterior, solo se colocaron piedras amontonadas en una zona desértica y arenosa.
- Monumento IV, colocado en una parte escarpada de la sierra de la Tinaja, sobre la línea azimutal.
- Monumento V, se estableció en una zona alta de la sierra del Tule sobre la misma línea azimutal.
- Monumento VI, se colocó cerca de Agua Dulce, es de piedra, sus coordenadas son: 31° 58' 55".6 de Latitud Norte y 113° 09' 21".2 Longitud Oeste.
- Monumento VII, sobre la línea azimutal, muy cerca del camino al fuerte Yuma.
- Monumento VIII, muy cerca del anterior, cerca del río de Quitovaquita, ni este, ni el anterior fueron encontrados por la comisión de 1883, por lo que dicha comisión supuso que eran solo piedras amontonadas o fueron destruido por los indios³⁶.
- Monumento IX, se encuentra sobre la línea azimutal, en un cerro, frente a la sierra de Sonoyta, era de piedra.
- Monumento X, con coordenadas 31° 48' 58".2 Latitud Norte y 112° 36' 39".6 Longitud Oeste se localizó cerca de Loma Roja.
- Monumento XI, se encuentra en donde la línea azimutal cruza la vereda a Sonoyta y Tubac.

en las cartas 54 a 45, que corresponden a la línea divisoria entre las dos Californias.

³⁶ Zorrilla 1981:197.

- Monumento XII, se construyó de piedra en la sierra de la Nariz.
- Monumento XIII, fue edificado en piedra, en donde cruza la línea azimutal el camino de Cabota.
- Monumento XIV, se localiza en el cerro de la Unión, se construyó en piedra.
- Monumento XV, se construyó en la sierra del Pozo Verde, de piedra.
- Monumento XVI, es de piedra y se construyó también sobre la línea azimutal, sobre las Lomas de Granizos.
- Monumento XVII, se colocó en la Sierra de Sonora, es de piedra.
- Monumento XVIII, está situado en una área difícil en zona montañosa, es de piedra.
- Monumento XIX, se levantó en donde se encuentra la línea azimutal que viene del río Colorado y la intersección del paralelo 31°20' Latitud Norte y el meridiano 111° Longitud Oeste, fue colocado con gran dificultad ya que se encuentra en una parte alta en la sierra, y es de difícil acceso.

La otra serie de monumentos están numerados del 1 al 27 y se localizan desde el punto inicial en el Paso del Norte siguiendo por el paralelo 31°47' Latitud Norte a lo largo de 160.930 Km. (100 millas), al finalizar estas o sea a una longitud de 108° 13' 24".10 Oeste, dobla al Sur hasta encontrar el paralelo 31°20' Latitud Norte y sigue por este, hasta el meridiano 111° Longitud Oeste, se encuentran localizados en los mapas de la Comisión de Límites Mexicana numerados desde el 29 hasta el 38, en los mapas aparecen con números romanos los monumentos del 1 al 11 (I-XI) que se localizan en los mapas 29 a 33 y a partir del monumento 12 tienen números arábigos), los monumentos son los que siguen:

- Monumento 1. Se construyó de piedra, en el punto inicial en El Paso del Norte (Ciudad Juárez), de forma piramidal, sus coordenadas son: 31° 47' Latitud Norte y 106° 31' 20".8 Longitud Oeste, tiene las inscripciones que lo señalan como el que delimita la frontera conforme al tratado del 30 de diciembre de 1853, tiene en la cara Norte una inscripción en inglés que señala este tratado, en la cara Sur lo mismo en español, en la cara Oeste tiene el nombre del comisionado mexicano José Salazar Ilarregui y en la cara este el del comisionado estadounidense W.H. Emory, la fecha en que se terminó de construir fue el 31 de enero de 1855.
- Monumento 2. De forma piramidal, esta construido de piedra, muy cerca del anterior a la misma latitud y a una Longitud Oeste de 106° 32' 06".15.
- Monumento 3. Construido a 5 Km. del anterior se encuentra situado sobre una mesa, esta construido de piedra y es de forma piramidal.
- Monumento 4. Se colocó sobre la línea cerca de la Sierra del Potrillo.
- Monumento 5. Se construyó de piedra, cercano a una sierra, se le conoce como monumento de las palomas.
- Monumento 6. En un lugar conocido como Boca Grande, se construyó de piedra y mampostería cerca de Ojo de las Juntas.
- Monumento 7. También construido de piedra y mampostería, se localiza al Sur de la sierra del Tabaco.
- Monumento 8. Se levantó en la Sierra del Carrizalillo, de piedra.
- Monumento 9. Se localizó en el extremo de la línea (a 100 millas del punto inicial), se hizo de piedra, a partir de este punto la línea divisoria cambia su

rumbo hacia el Sur, sus coordenadas según la comisión de límites son: 31° 47' Latitud Norte y 108° 13' 13".10 Longitud Oeste.

-
- Monumento 10. Se localiza en el centro del meridiano, entre los paralelos 13°47' y 31°20', se encuentra cerca de Ojo de los Mosquitos, construido en piedra.
 - Monumento 11. Se localizó en el extremo de la línea, en un cerro que pertenece a la Sierra del Perro, al encontrar el paralelo 31°20' Latitud Norte y está a 108° 13' 13".10 Longitud Oeste, se construyó de piedra³⁷.
 - Monumento 12. Está sobre el paralelo 31° 20' , muy cerca de Ojo de Perro.
 - Monumento 13. Se localiza en donde la línea cruza el camino a Janos, se construyó en mampostería, sus coordenadas son: N 31° 20' y W108° 41' 29".75.
 - Monumento 14. Se construyó en medio de la sierra de San Luis en una zona de difícil acceso, se construyó de mampostería y se localiza en el mismo paralelo 31° 20' y 108° 45' 23".40 Longitud Oeste.
 - Monumento 15. De mampostería, al Este de la sierra de San Luis, cerca de Ojo de San Luis, su latitud es la misma que el anterior, su longitud es 108° 48' 47".84 Oeste.
 - Monumento 16. Se construyó de piedra, tiene las siguientes coordenadas: 31° 20' y 108° 51' 49".35 Longitud Oeste.
 - Monumento 17. De mampostería, en el cañón de la Sierra de Guadalupe, su posición es: 31° 20' Latitud Norte y 109° 05' 18".23 Longitud Oeste.

- Monumento 18. Se construyó de piedra, cerca del Rancho de San Bernardino.
- Monumento 19. También en San Bernardino, muy cerca del anterior, construido de piedra y tiene las siguientes coordenadas: 31° 20' Latitud Norte y 109° 16' 00".95 Longitud Oeste.
- Monumento 20. De piedra, en la sierra, en donde el paralelo cruza el camino a Santa Cruz, su longitud es de 109° 25' 57".08.
- Monumento 21. Está sobre el mismo paralelo 31° 20' cerca del Río San Pedro, con una longitud de 110° 09' 25".78 Longitud Oeste, es de piedra.
- Monumento 22. Situado en la sierra de Santa Cruz, tiene la misma latitud que el anterior, se construyó de piedra.
- Monumento 23. Se localiza en el Cañón de Santa Cruz, en el mismo paralelo, se construyó de piedra.
- Monumento 24. De piedra, a poca distancia de La Noria, sobre el mismo paralelo 31° 20'.
- Monumento 25. De piedra, cerca de un río que ha perforado la sierra.
- Monumento 26. También de piedra, sobre el paralelo 31° 20'.
- Monumento 27. Cerca de Nogales, sobre el mismo paralelo 31° 20' construido de piedra.

Siguiendo al Oeste se encuentra el punto XIX, que es en donde se unen el paralelo 31° 20', el meridiano 111° y la línea azimutal que viene del Colorado.

³⁷ Del monumento 1 al 11 aparecen en los mapas finales (29 al 33) de la comisión con números romanos.

Con la monumentación de la línea fronteriza concluyó el trabajo de campo de la Comisión de límites³⁸, este trabajo fue arduo y poco reconocido por el gobierno mexicano en su tiempo, solo algunos científicos, que sabían lo que esto representaba, reconocieron el esfuerzo de los ingenieros de la Comisión, uno de ellos Manuel Orozco y Berra menciona al respecto:

Nuestros ingenieros tuvieron que luchar contra todo linaje de inconvenientes; perdieron los caballos y mulas en un asalto dado por los indios bárbaros; la falta de recursos impedía a la pequeña escolta aventurarse en el desierto, y así otras muchas circunstancias desgraciadas, de que era responsable la administración de Santa Anna. Los ingenieros sin embargo, hicieron inauditos esfuerzos para cumplir con su deber, exponiendo hasta la vida, distinguiéndose Salazar, quien muchas veces se lanzó al desierto, cruzado por numerosas partidas de salvajes, acompañado solo por dos mozos, en busca de algún aguaje en que establecer el campamento. Fue preciso, en una gran parte de la línea, el ejecutar las medidas durante la estación de lluvias, a fin de tener el agua de que en lo absoluto carecía el terreno.

Como fácilmente se comprende nuestros ingenieros tuvieron que luchar, durante sus tareas científicas, contra todos los peligros de un país inmenso, desierto, falto de agua, recorrido únicamente por tribus broncas y salvajes; sin poderse abastecer de provisiones, y teniendo muchas veces que vivir del producto de la caza; atravesando largas distancias pie a tierra, bajo un frío intenso en el invierno, que hacía bajar el termómetro a -20°C, sin contar para defenderse de la intemperie más de una ligera tienda de lienzo, mientras en el verano el calor era insoportable y los ardientes rayos del sol les aniquilaban de postración y de fatiga; y además el hambre, la sed, las enfermedades, los reptiles ponzoñosos y las bestias feroces, los bárbaros, todo formaba un conjunto triste y amenazador. Nuestra Comisión, no obstante, cumplió lealmente su encargo; se portó con dignidad ante los norteamericanos, y dejó bien puestos así el honor nacional como la reputación científica de México³⁹.

Es importante mencionar que durante los trabajos de delimitación reinó una buena armonía entre las dos comisiones de límites, lo cual contribuyó sin duda a la feliz conclusión de los trabajos, pues se ayudaban a superar los problemas que se les presentaban y si bien, era evidente la falta de recursos y de apoyo que recibía la

³⁸ Posteriormente se han localizado algunos errores en el trazo de la línea, por ejemplo se comprobó que el monumento colocado en el extremo occidental de la línea de 100 millas estaba en realidad a 99 millas, o sea 1609.3 m de diferencia, posteriormente se hizo la rectificación ya

comisión mexicana, del gobierno, su capacidad científica y valentía les permitió sortear los peligros y obstáculos a los que se enfrentaron, y éstos no pudieron impedirles cumplir con su trabajo de la mejor manera posible, la labor realizada por la comisión mexicana era, como escribió Jiménez, *la proeza más grande hasta esa fecha*, ya que ningún lugar visitado por los ingenieros mexicanos de la comisión había sido medido con tanto cuidado y exactitud en lo referente a la astronomía y topografía; los ingenieros mexicanos utilizaron los mejores métodos de la ingeniería conocidos hasta esa fecha a pesar de sus limitantes de equipo, y en cuanto a la cartografía obtenida, hasta ese momento, no había mapas más exactos de esa parte del territorio nacional.

La tercera etapa del trabajo de campo de la Comisión de Límites Mexicana concluyó en diciembre de 1855. La monumentación de la línea divisoria se concluyó posteriormente. Las dificultades que se tuvieron en cuanto a escoltas, presupuesto, así como el tiempo limitado del que dispusieron los ingenieros mexicanos, se agravaron con el encarcelamiento del ingeniero Salazar. Esto dio como resultado que la comisión estadounidense aventajara a la mexicana. El mapa que se presenta a continuación muestra el trabajo de la Comisión de Límites Mexicana al finalizar esta etapa.

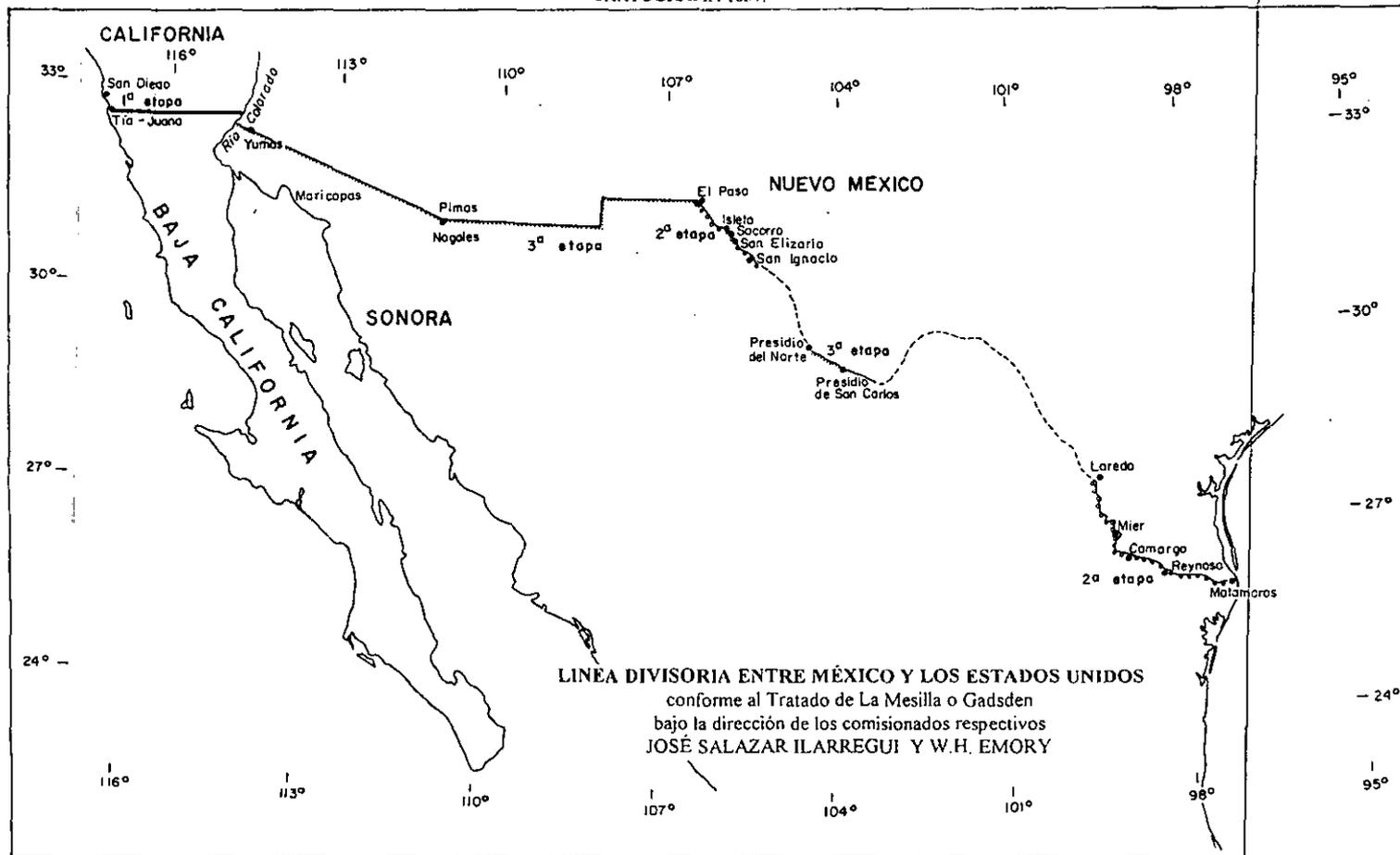
que el 19 de julio de 1893 se concluyó, que el error se debía a que la Comisión de 1853, no contaba con los medios adecuados para evitarlo (Zorrilla, L., 1981:18).

³⁹ Orozco y Berra, 1881: 481-482.

TERCERA ETAPA DE LA COMISION DE LÍMITES.

TRABAJO DE CAMPO 1854-1855.

CARTOGRAFIA 1857.



CUARTA ETAPA DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA.

Terminado el trabajo de campo de las comisiones de límites, el siguiente paso, según los tratados, era construir los *mapas fehacientes* en donde quedara consignada dicha línea, para esto los comisionados mexicanos viajaron a la ciudad de Washington, en Estados Unidos, para elaborar en unión de los estadounidenses los mapas definitivos de la frontera entre los dos países, La comisión salió de México el día 5 de junio de 1856 y llegó a Washington a finales de mes se establecieron y comenzaron a trabajar a principios de julio⁴⁰. La comisión mexicana estaba integrada por:

José Salazar Ilarregui..... Comisionado.
Francisco Jiménez..... 1er ingeniero.
Manuel Alemán, Agustín Díaz y Luis Díaz 2os ingenieros.
Ignacio Molina, Julio Pinal y Antonio Espinosa y Cervantes.....Asistentes⁴¹.

El trabajo de gabinete de la Comisión de Límites Mexicana.

De los trabajos de campo que tenían registrados cuidadosamente en los diarios de las secciones de la comisión, habían obtenidos datos de las observaciones astronómicas y de las triangulaciones topográficas. También habían elaborado planos y mapas de campo, todo lo cual les permitiría elaborar la cartografía de la frontera entre ambos países.

Poco tiempo después de la llegada de la comisión mexicana a Washington, los comisionados Salazar y Emory convocaron a una reunión conjunta para trazar un plan para saber los materiales con los que contaban para el trabajo que iban a emprender. En esta reunión se acordó lo siguiente:

⁴⁰ Jiménez, F., 1857:181.

1. Los mapas serían en dos escalas: a) una serie a gran escala para los mapas detallados y; b) una serie a pequeña escala para los mapas generales.

2. Todos los mapas se harían por duplicado. una copia será para el gobierno de los Estados Unidos y la otra para el gobierno de México.
3. Los mapas terminados llevarían la firma de los dos comisionados.
4. Las dos comisiones podrían intercambiar tanto los datos de las observaciones astronómicas como los de las triangulaciones topográficas que habían colectado en el trabajo de campo.

La comisión mexicana trabajó en una oficina que se había preparado especialmente con este fin, en el mismo edificio ocupado por la comisión estadounidense. Trabajaron más de un año en la elaboración de los mapas de la frontera. La comisión estadounidense llevaba varios años de adelanto en el trabajo cartográfico, ya que sus cálculos y croquis los habían estado enviando para su cartografía. La comisión mexicana, en cambio, no contaba con apoyo de ese tipo por parte de su gobierno, así que, la elaboración de los mapas finales, aún no se había intentado hasta su llegada a Washington; Los ingenieros mexicanos llegaron con croquis y mapas parciales hechos en el campo, cuadros de cálculos obtenidos de las observaciones, series de datos de éstas, tablas y otros. Tuvieron que organizar toda la información lo más rápido posible, por el adelanto que al respecto llevaba la otra comisión. Jiménez, que junto con Alemán se encargaron de los cálculos de las observaciones astronómicas, opinaba con amargura, que le hubiera *gustado tener tiempo suficiente para recalcular todo*

⁴¹ Rebert, P., 1994:58.

varias veces, para tener la seguridad de no cometer errores, sin embargo ese trabajo estaba encomendado solo a dos personas y considerando la cantidad de observaciones que tenían que calcular y revisar, no era posible calcular todo varias veces, y aún así, según dejaron constancia en sus memorias, trabajaron sin descanso. La Comisión de Límites Mexicana terminó su serie de mapas en el otoño de 1857, tal como lo consignan los mapas finales fechados en septiembre de ese año y firmados por los dos comisionados.

Tanto para Emory como para Salazar, estos mapas eran muy importantes, no solo porque eran la conclusión de seis años de intensos trabajos en el campo, sino porque en ellos estaba asentada la línea que marcaba la frontera entre los dos países; tanto Emory como Salazar sabían que los monumentos colocados para marcar el límite podrían ser derribados *por los indios* en corto plazo, pues esto ya había sucedido. Emory levantó algunos monumentos en la línea cuando Salazar estuvo preso y poco tiempo después, cuando este último se dirigió a verificar sus posiciones, encontró que algunos ya habían sido derribados y sólo quedaban restos, de otros no se encontró huella. Por esta causa, los comisionados intentaron que los gobiernos de ambos países, les otorgaran autoridad legal y reconocieran que la línea divisoria trazada por ellos y asentada en los mapas era la verdadera⁴². Los mapas de la Comisión de Límites Mexicana, fueron aprovechados rápidamente en otros trabajos cartográficos, como en la *Carta General de la República* que formó Antonio García Cubas y presentó en la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

⁴² Rebert, P., 1994:405-409.

Los mapas de la frontera servirían también para mantener la línea marcada. Posteriormente, permitieron restaurar los monumentos que habían sido derrumbados, reconstruir otros y agregar algunos en donde se consideró conveniente, lo cual se hizo en 1891-96; además, han servido también para reconocer el lecho original del río Bravo que es sobre el que está trazado el límite. Los nuevos mapas (19 mapas y 2 hojas de índice) reemplazaron a los de la primera comisión y resultaron del esfuerzo combinado de estas nuevas comisiones, por medio de los datos de campo que habían obtenido independientemente. Las secciones mexicana y estadounidense mapearon los accidentes topográficos cubriendo una franja de 4.023 Kms (2.5 millas) de ancho a cada lado de la línea, después, las dos comisiones en forma conjunta produjeron los mapas finales, los mexicanos dibujaron la topografía al Sur de la línea y los estadounidenses al Norte, después, para finalizar, fueron entintados⁴³. Es importante señalar que, debido a que una gran parte del límite lo constituyen ríos, principalmente el río Bravo, se creó un organismo en México que es la Comisión Internacional de Límites y Aguas y en Estados Unidos The International Boundary and Water Commission, que se encargan de la distribución, regulación y conservación del agua de los ríos del límite, de la construcción y mantenimiento de las presas internacionales, reservas y plantas hidroeléctricas, protección de las tierras a lo largo de los ríos, a través del control de su flujo, proyectos de

⁴³ Rebert, P., 1994:423.

control y solución a los problemas de calidad del agua y preservación de tierras y ríos limitrofes⁴⁴.

Los mapas elaborados en 1857, de las comisiones de límites respectivas fueron de gran utilidad y facilitaron los trabajos de este tipo de comisiones, aunque no lograron constituir la evidencia legal de la verdadera línea como era el deseo de los comisionados. Lo cual no significa que los mapas resultantes carezcan de valor, ya que contribuyeron grandemente al avance de la geografía de su tiempo; además de haber sido un modelo de cooperación entre los dos países, ya que los dos grupos trabajaron durante varios años en un ambiente de mutuo respeto⁴⁵.

Los mapas finales de la Comisión de Límites Mexicana.

Son 54 mapas detallados y 4 mapas generales, se conservan en la ciudad de México en la Mapoteca Manuel Orozco y Berra de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Recursos Hidráulicos, organizados en cuatro carpetas, presentan una leyenda común que indica: LINEA DIVISORIA ENTRE MÉXICO Y LOS ESTADOS UNIDOS. A continuación se menciona el tratado mediante el cual fue establecido el límite y la fecha en que fue levantado el mapa, así como el comisionado responsable de las instrucciones y los responsables de las mediciones astronómicas y topográficas. Aparecen también, en todos los mapas, las firmas de José Salazar Ilarregui y William H. Emory, así como la escala. El material en el que están hechos es cartón o cartulina muy gruesa y tiene un forro de tela por la parte de abajo, el margen mide en promedio 10 centímetros; en el

⁴⁴ Rebert, P., 1994:425-428.

⁴⁵ Ibid:429-430.

extremo superior derecho está el número del mapa y su tamaño es, en promedio de 60 x 93 centímetros.

Cada una de las carpetas antes mencionadas contiene un mapa general a escala 1:600,000 y varios mapas detallados a escala 1:60,000 o a 1:30,000 el mapa general presenta un resumen en donde se pueden distinguir los mapas particulares y su localización a lo largo del límite en esa parte. En los mapas cuya escala es 1:30,000 que corresponden solo al límite de las Californias, el espaciamiento de la cuadrícula es de 2' tanto de los paralelos como de los meridianos; así, cada mapa cubre una superficie de 14' en longitud y de 8' en latitud, aproximadamente 218.3 Kms². Los mapas cuya escala es de 1:60,000 cubren mayor superficie, la cuadrícula esta espaciada cada 4' , por lo que cada mapa cubre una superficie de 32' en longitud y 20' en latitud, aproximadamente 1247.5 Kms².

La **primera carpeta** comprende las hojas numeradas del 1 al 13 y corresponden al río Bravo desde su desembocadura hasta donde el río Bravo encuentra al meridiano 100° 47' Longitud Oeste, aproximadamente, a la latitud 29°14' Norte. Contiene un mapa general en donde se muestra la sección completa que abarcan estos mapas, a escala 1:600,000. Los 13 mapas detallados, están a escala 1:60,000 y especifican que fueron hechos conforme al tratado de 1848; en los mapas 1 al 8 se menciona que fueron levantados en 1853, según las instrucciones del agrimensor y comisario interino José Salazar Iñarregui. La parte astronómica indica la responsabilidad del Ing. Francisco Jiménez y del teniente de

ingenieros Manuel Alemán y que la triangulación y topografía de los tenientes de ingenieros Agustín Díaz y Luis Díaz.

En los últimos cinco mapas de esta carpeta, cuya numeración es desde el no. 9 al 13, se aclara que fueron levantados en 1852, aunque algunos no tienen el dato exacto, por la comisión de los Estados Unidos bajo la dirección del mayor W. H. Emory, agrimensor, astrónomo y comisionado interino y copiados en 1857 por orden de José Salazar Ilarregui.

La carpeta dos contiene un mapa general a escala 1:600,000 y 16 mapas detallados a escala 1:60,000 a los que les corresponden los números 14 al 29, estos cubren otro tramo del río Bravo desde la posición anterior o sea 29° 14' de Latitud Norte y 100° 44' Longitud Oeste, hasta 31° 53' Latitud Norte y 106° 44' Longitud Oeste; los primeros siete, o sea desde el mapa número 14 al 20, especifican en la leyenda que fueron levantados conforme al Tratado de Guadalupe Hidalgo en 1852 por la comisión de los Estados Unidos bajo las ordenes del mayor W. H. Emory, agrimensor (astrónomo y comisionado interino), y copiados en 1857 por orden de José Salazar Ilarregui, comisionado mexicano. El mapa número 21 menciona en la leyenda que fue levantado conforme al Tratado de Guadalupe Hidalgo en 1855, por instrucciones del comisionado mexicano José Salazar Ilarregui, por Manuel Fernández, Francisco Herrera y Miguel Iglesias, y en 1852 por la Comisión de Estados Unidos bajo la dirección del mayor W. H. Emory. En este mapa existe un error en la nominación de la cuadrícula correspondiente a los meridianos ya que se señala 103°60', 103°64' y 103°68' en lugar de 104°, 104°04' y 104°08' respectivamente, el error quizá se

debe a los dibujantes y no a los ingenieros; en el mapa 22 solo se menciona a la comisión mexicana y a los mismos ingenieros que el anterior (Fernández, Herrera e Iglesias además de Salazar); en los siguientes cinco mapas o sea desde el número 23 al 27 se aclara que fueron levantados por M. Von Hippel, bajo la dirección de W. H. Emory, conforme al tratado de Guadalupe Hidalgo, en 1852. Esta línea fue reconocida en 1853 en forma astronómica y topográfica por José Salazar Ibarregui y copiados en 1857. La leyenda del mapa 28 aclara que fue levantado en 1852 según las instrucciones de José Salazar Ibarregui y que la triangulación y topografía fue hecha por los tenientes de ingenieros Agustín Díaz y Luis Díaz; el mapa 29, último de esta carpeta, contiene la posición de El Paso del Norte y en él se especifica, como en el anterior, que la topografía fue obra de los hermanos Díaz y la determinación astronómica del punto inicial en el Paso del Norte fue obtenida por José Salazar Ibarregui y por el primer ingeniero Francisco Jiménez. En este mapa se inicia la línea trazada por las comisiones y en él, aparece el monumento I que corresponde al punto inicial en el Paso del Norte y los monumentos II y III.

La carpeta tres solo contiene 10 mapas detallados escala 1:60,000 y uno general a escala 1:600,000, del mapa 30 al 32 aparece la línea a lo largo del paralelo 31° 47' Latitud Norte (que mide 160.930 Kms ó 100 millas) en el 30 se localiza el monumento IV, en el 31 los monumentos V, VI y VII. En los mapas 32 y 33 se localiza la sección comprendida entre los paralelos 31°47' y 31° 20' de Latitud Norte; en el mapa 32, se localiza el monumento VIII cerca de la sierra del Carrizalillo y se observa como, más adelante, la línea cambia su rumbo al Sur, en

este vértice se encuentra el monumento IX; en el mapa 33 se puede ver la posición del monumento X y la línea trazada hasta encontrar el paralelo $31^{\circ} 20'$, en este vértice se encuentra el monumento número XI, y desde este mapa hasta el número 38, se puede ver la línea sobre el paralelo $31^{\circ}20'$ y los monumentos del 12 al 16 en el mapa 34; de los monumentos numerados del 17 al 20 están en el mapa 35. El monumento 21 se encuentra en el mapa 36, en el 37 los monumentos con los números 22 al 25 y en el mapa 38 se observa como cambia de rumbo la línea y aparece la línea azimutal, en este mapa se localizan los monumentos 26 y 27 sobre el paralelo $31^{\circ} 20'$, así como los monumentos XIX al XVII sobre la línea azimutal. La numeración aquí se presenta en sentido opuesto, en los mapas anteriores aumentaba de Este a Oeste y desde este mapa la numeración aumentará de Oeste a Este, en el mapa 39 se presenta la línea azimutal y los monumentos XVI al XIV.

Todos los mapas de la carpeta tres, corresponden a la línea trazada conforme al Tratado de la Mesilla firmado en 1853, fueron levantados en 1855, del mapa 30 al 32 que corresponde al trazo sobre el paralelo $31^{\circ} 47'$ las mediciones fueron responsabilidad de Salazar, que contó con la ayuda del capitán de ingenieros Ignacio Molina auxiliado por Antonio Contreras, según se especifica en la leyenda del mapa; en los mapas 32 y 33, aparece la sección meridiana entre los paralelos $31^{\circ} 47'$ y $31^{\circ} 20'$, como se recordará fue responsabilidad de Manuel Fernández Leal y Francisco Herrera, lo cual se especifica en los mismos; los siguientes cuatro mapas, o sea del número 34 al 37, fueron levantados bajo la dirección de

W.H.Emory por Von Hippel y J.E. Weyss y copiados en 1857 por ordenes de José Salazar Ilarregui.

~~Los mapas 38 y 39 fueron elaborados conjuntamente por las dos comisiones y,~~ según se especifica en la leyenda, la parte astronómica fue realizada por Francisco Jiménez y Manuel Alemán por parte de México y por Estados Unidos, por Clark y H. Campbell. La triangulación y topografía la hicieron Agustín Díaz por México y Michler, Schott, Phillips y Chandler por Estados Unidos; el mapa 39 solo menciona por parte de Estados Unidos a Michler y Schott.

La cuarta y última carpeta contiene 15 mapas detallados y su correspondiente mapa general. De los mapas detallados los seis primeros 40-45 están a escala 1:60,000 y los nueve restantes 46-54 a escala 1:30,000 el mapa general, como los anteriores, está a 1:600,000. Los primeros seis mapas fueron elaborados en 1855 por las comisiones unidas, según el tratado de 1853, en la leyenda se da el crédito para la parte astronómica a Francisco Jiménez y Manuel Alemán y por la triangulación y topografía, a Agustín Díaz de la comisión mexicana y al ingeniero Michler por los Estados Unidos, ayudado por Schott, solamente para los mapas 40 a 42 y del 43 al 45 se agrega también a Phillips en calidad de ayudante de Michler.

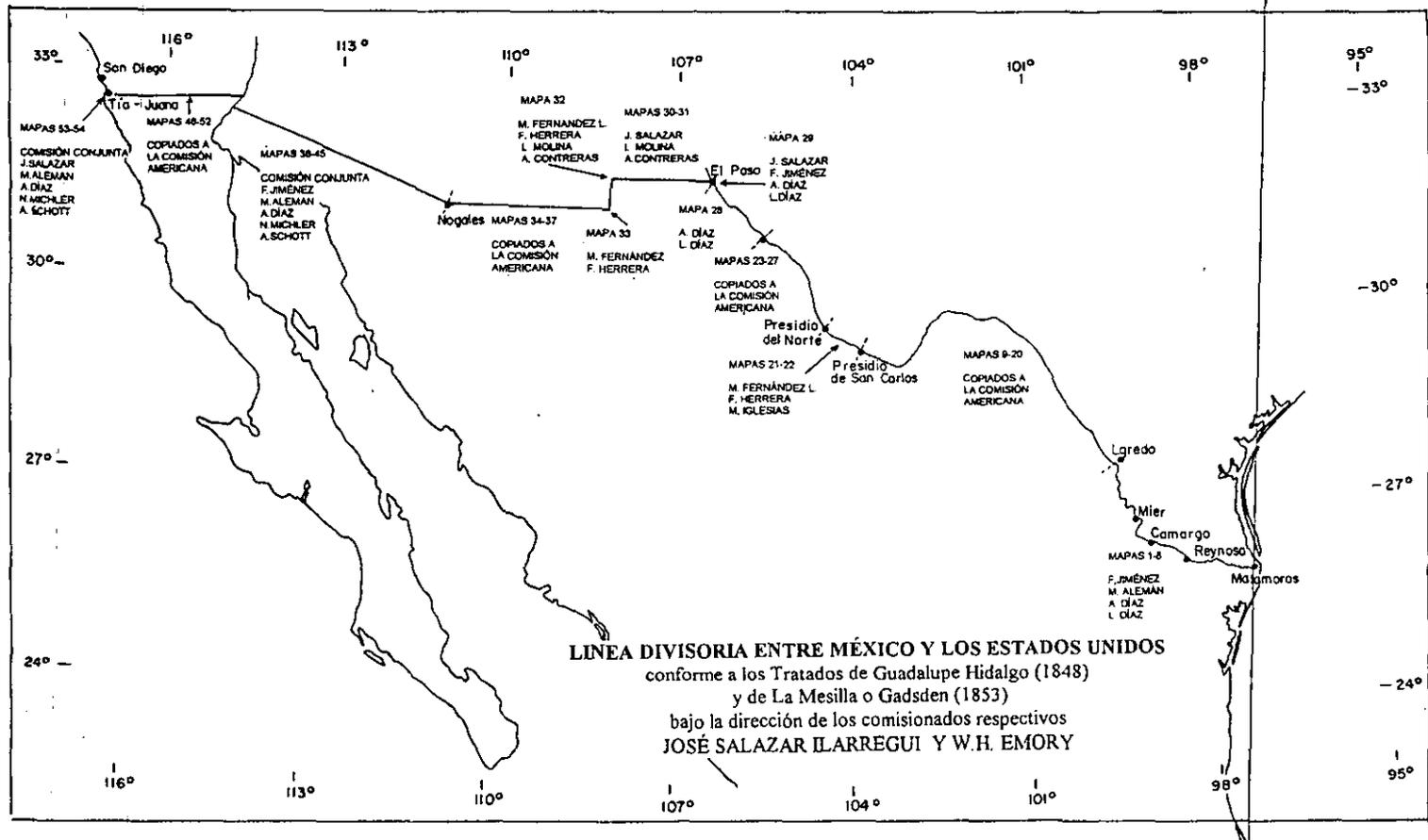
Los mapas restantes, cuya numeración va desde el 46 al 54 fueron levantados en 1851, conforme al Tratado de Guadalupe Hidalgo, en la leyenda se reconoce la dirección del General Pedro García Conde, comisionado mexicano así como de Ricardo Ramírez, por parte de México; así como, del Mayor W. H. Emory comisionado de Estados Unidos y del capitán Hardcastle. Se menciona también

en los mapas 46 al 52 que fueron copiados en 1857 por ordenes de José Salazar Illarregui, en los dos últimos 53 y 54, se aclara que la línea fue trazada en 1850 por José Salazar Illarregui y Francisco M. de Chavero, bajo la dirección de Pedro García Conde y W. Emory, y fue marcada en 1851 por Ricardo Ramírez y Hardcastle. En el mapa 40 se localiza la línea azimutal que divide Sonora de Nuevo Mexico y los monumentos XIII al XI. El mapa 41 contiene la misma línea y los monumentos IX al VII. En el mapa 42 se localizan los monumentos VI y V sobre la misma línea azimutal, en el mapa 43 se encuentra el monumento IV sobre la línea azimutal y en el mapa 44 continua la línea azimutal hasta llegar al río Colorado, en esta se encuentran los monumentos III al I que se ubica en donde el río Colorado cruza la línea azimutal, en este mapa también se puede ver el gran desierto. En el mapa 45, se localiza el límite que corre por el río Colorado y cerca de su confluencia con el río Gila, se encuentra nuevamente la línea trazada por las comisiones pero que ahora separa las dos Californias, no se localiza ningún monumento en los mapas 46 y 47, en el 48 se encuentran los monumentos 4 y 5; en los mapas 49 al 53 tampoco se encuentran monumentos, en el 54 se encuentran los monumentos 1,2 y 3, además de otros puntos de control que fueron localizados por la comisión.

El mapa que se presenta a continuación contiene la representación de la línea divisoria establecida por las dos comisiones. A partir de los créditos reconocidos en los mapas de la Comisión de Límites Mexicana, se representan las secciones elaboradas por la comisión mexicana, las que fueron copiadas de los mapas de la comisión estadounidense y las que fueron hechas en forma conjunta.

CUARTA ETAPA DE LA COMISIÓN DE LÍMITES.

ELABORACIÓN DE LOS MAPAS 1856-57.



CAPITULO 5.

REPERTORIO BIOGRÁFICO DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA.

Los hombres de ciencia del pasado y sus logros científicos pertenecen a la historia cultural de la humanidad. Ellos han sido en multitud de casos un poderoso fermento matriz de la evolución histórica ya que han marcado rutas y fijado pautas a seguir en la prosecución del conocimiento del mundo físico conducente a un mejor dominio y control de las fuerzas naturales, todo ello tendiente a hacer de la tierra una morada más habitable para los seres humanos... Los nombres de muchos científicos ni siquiera han pasado a nuestros registros históricos; de ellos no conocemos más que sus obras su vida es un misterio¹.

ANTECEDENTES.

Ardua fue la labor desarrollada por los ingenieros de la Comisión de Límites Mexicana, el trabajo de reconocimiento en el campo, que condujo a la definición de la línea divisoria y su demarcación mediante los monumentos que así lo constatan, significó un trabajo agotador y en muchos aspectos, un sacrificio por parte de los ingenieros que participaron en la misma. El resultado final fue la cartografía de la frontera que sería la mejor de ese tiempo y sentaría las bases para posteriores trabajos similares.

La responsabilidad que el gobierno había depositado en ellos, la cumplieron con amplitud, dejando clara constancia de su capacidad profesional y honradez. Sin duda, México le debe mucho a estos hombres de ciencia que mediante su trabajo, defendieron su territorio como ellos sabían hacerlo, con su ciencia.

¹ Trubulse, E., 1989:309-310.

Sin embargo, los ingenieros que participaron en la Comisión de Límites Mexicana han permanecido, hasta el presente, prácticamente en el anonimato. Sus trabajos, sacrificios, obras y vida personal, permanecen todavía, como opina Trabulse *en la historia secreta de México*, sus nombres, si acaso, solo han sido anotados en los registros históricos, aunque los logros conseguidos cuando se desempeñaron en la comisión han perdurado hasta nuestros días, a su trabajo se le debe, entre otras cosas, la definición espacial de la frontera norte, y con ello, la conformación del espacio nacional mexicano. Esto cobra importancia desde el punto de vista del avance del conocimiento de la Geografía de México. Si bien el país y sus habitantes habrían de sufrir todavía convulsiones políticas a lo largo del siglo XIX, sin duda el primer paso estratégico se había dado, con la definición de esta frontera.

Fueron varios los ingenieros que intervinieron en esta comisión, científicos y mexicanos responsables, que con su trabajo le hicieron un enorme servicio al país ya que al marcar la línea fronteriza defendieron a su manera el territorio mexicano. Su capacidad científica, y con ella la de las instituciones donde se habían educado, quedó manifiesta, todos ellos merecen un especial reconocimiento; sin embargo, la mayor responsabilidad, como seguramente quedó claramente determinada en los capítulos precedentes, recayó en el ingeniero geógrafo José Salazar Ilarregui. Aquí se presentan solo algunos datos de todos ellos y de forma especial una biografía más amplia del Ingeniero Salazar Ilarregui.

Si bien, la Comisión de Límites Mexicana nunca tuvo más de diez ingenieros, no fueron siempre los mismos, es por esto, que en la lista que se proporciona a continuación hay

más nombres. Todos los ingenieros, asistentes, intérpretes y dibujantes que intervinieron en las diferentes etapas de la Comisión de Límites Mexicana, fueron, en orden alfabético:

Manuel Alemán, Antonio Contreras, Agustín Díaz, Luis Díaz, Juan B. Espejo, Antonio Espinosa y Cervantes, Manuel Fernández Leal, Agustín García Conde, Pedro García Conde, Francisco Herrera, Miguel Iglesias, Felipe de Jesús de Iturbide, Francisco Jiménez, Francisco Martínez de Chavero, Ignacio Molina, Julio Pinal, Ricardo Ramírez y José Salazar Ilarregui.

MANUEL ALEMÁN.

Participó en la Comisión de Límites de 1851 a 1857, estudió en el Colegio Militar, fue compañero de clases de los dos hermanos Díaz, tenía el grado de teniente cuando participó en la batalla de Chapultepec²; ingresó en calidad de agregado en la segunda etapa de los trabajos de la comisión, junto con Jiménez localizó varios puntos por métodos astronómicos en el área del río Gila, algunos de los cuales por la exactitud con la que fueron calculadas sus coordenadas se siguieron utilizando mucho tiempo después. En esta etapa se trasladó con Jiménez a la desembocadura del río Bravo para establecer el observatorio astronómico y situar algunos puntos desde la desembocadura hasta Laredo, En 1854, fue promovido a Capitán de Ingenieros y nombrado 2° ingeniero para la comisión que se formó para trazar la línea conforme al nuevo Tratado de la Mesilla. Durante esta etapa trabajó principalmente haciendo las observaciones astronómicas a lo largo del nuevo límite, y en algunas zonas del río

² Sánchez Lamego, M., citado en Rebert, P., 1994:50.

Bravo que faltaban cubrir. Siempre haciendo equipo y bajo el mando de Francisco Jiménez. Durante la cuarta etapa de la comisión, viajó a Washington y se hizo cargo de algunos cálculos para la situación de los puntos en los mapas finales.

ANTONIO CONTRERAS

Era aún estudiante del Colegio de Minería, cuando fue incorporado a la Comisión de Límites, en 1854, en calidad de agregado. Su sueldo era el más bajo de la comisión, ya que sólo ganaba \$100.00, por ser de los más jóvenes. Tanto él como Molina trabajaron directamente con Salazar, quien los capacitó pues no tenían experiencia en este tipo de trabajos. En 1855, estando Salazar preso por órdenes del gobierno de Santa Anna, intentó renunciar a la comisión, pero ésta no le fue aceptada, al reincorporarse Salazar le encargó la triangulación del paralelo $31^{\circ}47'$, al regresar a México, regresó a su colegio y presentó exámenes en los actos públicos de 1856 y 1857. Trabajó en la línea modificada por el Tratado de la Mesilla.

AGUSTÍN DÍAZ (1829.1893).

Ingeniero Topógrafo, nació en la ciudad de México, Ingresó al Colegio Militar en donde recibió el grado de teniente de ingenieros. En 1847, participó en la defensa de la ciudad de México y del Castillo de Chapultepec, donde fue hecho prisionero durante la invasión a la capital de la República por la guerra con Estados Unidos. Participó en la Comisión de Límites entre México y Estados Unidos de 1851 a 1857. Junto con su hermano, el ingeniero Luis Díaz, se encargó de los trabajos topográficos de la comisión, primero en calidad de agregado y como segundo ingeniero después. Por ordenes de Salazar trabajó con su hermano, en de la triangulación y la elaboración del

plano del río Bravo desde la colonia civil de San Ignacio hacia el oeste, poniendo especial atención a las islas que se encontraban en el mismo. Posteriormente se trasladaron a la desembocadura del río Bravo y después de explorarlo para encontrar el canal más profundo, hizo su levantamiento topográfico desde el Golfo de México hasta Laredo.

Con la firma del Tratado de la Mesilla, se trasladó junto con la Comisión a la frontera. Con el nombramiento de segundo ingeniero, elaboró con su hermano, la topografía de una gran parte de la nueva línea en la sección Sonora, en la confluencia del río Gila y Colorado; en la línea azimutal, en algunas zonas desérticas de Sonora y Chihuahua, fue muy difícil el trabajo de campo, ya que no pudieron encontrar agua. Para la elaboración de los mapas finales, su contribución fue importante por la gran cantidad de croquis y mapas de campo que hizo, por lo que en él recayó una gran parte de la responsabilidad.

Al regresar a México, después de cumplir con la comisión, fue catedrático del Colegio Militar de 1861 a 1864 y de 1869 a 1877. Durante el Imperio (1864) formó parte de la Comisión Científica enviada a Yucatán. Más tarde, por encargo de la Secretaría de Fomento (1877), se encargó de la formación de la Carta General de la República. Fue fundador, y director hasta su muerte, de la Comisión Geográfico-Exploradora, principal institución cartográfica del país del siglo XIX, la cual se ocupó de elaborar los mapas de una gran parte de la República Mexicana, durante este tiempo trabajó incansablemente en la recopilación y publicación de datos geográficos sobre el país.

LUIS DÍAZ.

Participó en la Comisión de Límites desde 1851 hasta 1857. Estudió la carrera de ingeniero topógrafo en el Colegio Militar; durante la guerra con Estados Unidos se le dio la tarea de hacer el reconocimiento a los caminos junto con su hermano Agustín. Con él también fue incluido en el equipo para definir los límites entre México y Estados Unidos, en calidad de agregado. A las ordenes de Agustín realizó el levantamiento topográfico de la línea; cuando se les ordenó trasladarse a la desembocadura del Bravo, hizo con Agustín la exploración del canal más profundo de este río, en algunas ocasiones era comisionado por Agustín a llevar instrumentos u otras cosas a algún punto necesario. Trabajó en la topografía del río Bravo desde su desembocadura hasta Matamoros y desde Laredo hasta Mier. Enfermó gravemente de los ojos, al grado que se llegó a pensar que perdería completamente la vista ante la imposibilidad de trasladarlo rápidamente a recibir atención, por carecer de recursos para su curación, viajó con Agustín con los ojos vendados por la molestia que le ocasionaba la luz. En Matamoros, después de ser revisado por los doctores de la localidad, fue desahuciado, como última esperanza le recomendaron se trasladara a Tampico para ser operado por el oculista Carron du Villard, situación que se retrasó hasta que les mandaron el dinero solicitado. Viajo a México a recuperarse, aunque no completamente³, se volvió a integrar a la comisión para trazar la línea según el Tratado de la Mesilla. Después de

³ Díaz, A., 1857:382-383.

concluido su trabajo en la comisión de límites, regresó a México donde se desempeñó como profesor de dibujo y topografía en el Colegio Militar⁴.

JUAN BAUTISTA ESPEJO (1827 - 1864 ó 67).

Nació en la ciudad de México, estudió ingeniería y se incorporó a la milicia, participó por breve tiempo en la Comisión de Límites, de 1851 a 1852, fue integrado a la Comisión de Límites en 1851 para la segunda etapa de ésta. Trabajó haciendo las exploraciones en el río Gila. Sin embargo la falta de víveres, de agua y de animales en buenas condiciones, ocasionó que los soldados desertaran y tuvieron que interrumpir los trabajos antes de concluirlos. Recibió su entrenamiento en el Colegio Militar, adonde ingresó siendo niño⁵ fue jefe de artillería en el Estado Mayor de Luis G. Osollo. En 1862 se presentó al gobierno republicano para combatir la Invasión Francesa. Murió en Colima⁶.

ANTONIO ESPINOSA Y CERVANTES.

Ingeniero civil, aparentemente fue integrado a la Comisión de Límites como dibujante⁷, trabajó por lo tanto en la elaboración de los mapas finales en la oficina que la comisión de los Estados Unidos les asignó en Washington desde 1856 a 1857. Aunque Carreño⁸ registra su nombramiento después de 1852, tal vez el trabajo exacto fue el de cartógrafo, ya que este mismo autor señala que, Salazar solicitó un préstamo de

⁴ Sánchez Lamago, M., citado por Rebert, P., 1994:49-50.

⁵ Cuevas, citado por Rebert, P., 1994:47.

⁶ Existe una confusión que falta por aclarar, ya que por un lado Cuevas informa que murió en 1864, pero en otras fuentes, se menciona que fue Comandante Militar en Campeche durante el Imperio, combatió a favor de este, y cuando fueron derrotados los imperialistas, fue hecho prisionero y fusilado en Calkini en 1867. (Pavía, 1897:50-67; Menéndez, Carlos, 1937: 185 y 194).

⁷ Rebert, P., 1994:58.

⁸ Carreño, A.M., 1962:223-225.

\$10,000.00 al Gobierno de los Estados Unidos⁹ para contratar a algunos dibujantes extranjeros que ayudaran a elaborar los mapas mexicanos finales. Esto ocasionó que nuevamente se ordenara la destitución de Salazar *por haber solicitado dinero a un gobierno extranjero*, se nombró entonces a Jiménez como jefe de la Comisión, pero considerando que muchos de los mapas ya estaban terminados y la firma de Salazar aparecía en ellos, consideraron conveniente que terminara de firmarlos, con lo que estuvo de acuerdo Jiménez. Es por tanto posible suponer que tanto Pinal como Espinosa trazaron la cuadrícula y de acuerdo a la proyección seleccionada le dieron las coordenadas respectivas, registrando después en ella los puntos calculados y los datos recabados en el campo por los integrantes de la Comisión.

MANUEL FERNÁNDEZ LEAL (1831 - 1909).

Nació en Jalapa, Veracruz. Inició sus estudios en Puebla e ingresó al Colegio de Minería de la ciudad de México. En 1852, todavía se encontraba estudiando en el Colegio de Minería. Fue un alumno destacado y al finalizar ese año presentó examen de Física, Topografía y Geodesia, en los actos públicos tradicionales de ese colegio. En 1853, se presentó nuevamente en esta ceremonia para sustentar el examen de la clase de Topografía, Geodesia y Cosmografía¹⁰. Posteriormente obtuvo el título de ingeniero. Se integró a la Comisión de Límites Mexicana en 1854, para establecer los límites conforme al Tratado de la Mesilla, como Ingeniero Adjunto de primera clase. Se trasladó a la frontera en donde Salazar lo hizo responsable de la sección del Bravo, asignándole la tarea de realizar la triangulación entre Presidio del Norte y Presidio de

⁹ Carreño, A.M., 1962:225

San Carlos. Después le encargó trazar la línea a lo largo del meridiano que se encuentra entre los paralelos 31°47' y 31° 20', trabajo que realizó con Francisco Herrera. En 1857, fue incorporado al equipo que viajó a los Estados Unidos para hacer los mapas finales. Posteriormente se integró al grupo de científicos encabezados por Francisco Díaz Covarrubias, con el fin de viajar a Japón para observar el Paso de Venus por el disco del Sol. Nombrado por el Ministro Vicente Riva Palacio ingresó a la Secretaría de Fomento como Oficial Mayor. Ocupó este cargo durante diez años y posteriormente fue nombrado Secretario de Fomento, cargo que desempeñó de 1891 a 1900. A causa de su mala salud tuvo que renunciar. Recibió entonces el nombramiento de Director de la Casa de Moneda, puesto que ocupó hasta su muerte el 2 de julio de 1909.

AGUSTÍN GARCÍA CONDE.

Hijo de Pedro García Conde, sus estudios los realizó en el Colegio Militar. Cuando fue llamado a la comisión se desempeñaba como profesor en este mismo colegio. Estuvo presente en la defensa del Castillo de Chapultepec durante la guerra con los Estados Unidos. Participó en la Comisión de Límites de 1849 a 1852, con el puesto de ingeniero de segunda clase. En la primera etapa de los trabajos de la comisión, trabajó en la delimitación de las Californias. Durante la segunda etapa participó, junto con Jiménez y Alemán, en las exploraciones del río Gila desde los pueblos de los indios Pimas

¹⁰ Ramírez, S., 1982:362-370.

hasta el río Colorado. Al morir su padre en diciembre de 1852, regresó a México y no volvió a trabajar en la comisión¹¹.

PEDRO GARCÍA CONDE (1806 - 1852).

Nació en Arizpe, Sonora, el 8 de febrero de 1806, sus padres fueron Alejo García Conde, quien llegó a ser Mariscal de campo y Gobernador de las provincias internas de Occidente y de Teresa Vidal de Lorca de García Conde¹². Al terminar la primaria, el 29 de noviembre de 1817, fue admitido como cadete de la compañía presidial de San Carlos de Cerro Gordo del Ejército Virreinal cuando aún no cumplía los 12 años de edad. En este ejército obtuvo el 23 de junio de 1818, los grados de Cadete y Alférez, su padre entonces era Comandante General de las Provincias Internas de Occidente.

El 5 de agosto de 1821, pasó a la Compañía de San Buenaventura y el 16 de septiembre del mismo año a la Compañía Presidial de San Elizario. Terminó sus servicios para el ejército virreinal; su simpatía hacia el movimiento de Independencia lo hizo reconocer, junto con su padre, el Plan de Iguala. Fue admitido en el Ejército Mexicano con el grado de Teniente. A partir del 12 de diciembre de 1821, fue asignado al 9° Regimiento de Caballería. Sus grados obtenidos antes fueron reconocidos por los gobiernos de los generales Guadalupe Victoria y Vicente Guerrero.

En 1822, ingresó al Colegio de Minería con el fin de completar sus estudios en ciencias exactas, El 10 de enero de 1825, cursó matemáticas, química y mineralogía. En ese mismo año obtuvo el título de Ensayador de Metales. Fue ascendido a Segundo Ayudante de Estado Mayor General del Ejército, que era un cuerpo científico. Al mismo

¹¹ Rebert, P., 1994:45.

tiempo que cumplía con sus deberes militares, completaba su preparación de astronomía, fortificación y arquitectura, además de otros cursos en el Colegio Militar.

En este cargo se integró en una comisión para hacer el reconocimiento de una parte de la costa del Golfo de México comprendida entre Tuxpan y Tampico, y otra parte entre las poblaciones de Valles y Zacualtipan. Cuando regresó se le asignó para realizar el levantamiento del plano topográfico del Distrito Federal, en el 5° Departamento del Estado Mayor.

Su padre Alejo y su tío Diego García Conde fueron nombrados Generales de División. El Coronel Ignacio Mora y Villamil lo eligió como uno de los fundadores del Arma de Ingenieros de México y así, al organizarse este cuerpo, pasó a él con el empleo de Capitán de Ingenieros. En 1829 obtuvo en el Colegio de Minería el título de Ensayador. De 1829 a 1831 desempeñó las funciones de Vocal en Junta Superior de Ingenieros. En julio de 1831 fue ascendido a Teniente Coronel. Se le encargó el estudio de un camino entre Chalco y Tenango del Aire, para lo cual realizó planos y perfiles que permitieron conocer la mejor manera de abrir esa vía de comunicación. También realizó un estudio de las costas grande y chica de Guerrero. Después se le encargó un proyecto de navegación por el río Pánuco. En 1832 se trasladó al estado de Chihuahua para encargarse de la elaboración de las estadísticas del mismo; en su tránsito hacia ese estado se detuvo en San Luis , para ejecutar las obras de fortificación de la ciudad y del puerto del Gallinero.

Elaboró un estudio sobre el estado de Chihuahua, que fue publicado después de su muerte, en el Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, cuya cita

¹² Sosa, F., 1985:240-242.

bibliográfica es la siguiente: García Conde, Pedro, 1857, "Ensayo estadístico de Chihuahua", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, Documentos Históricos, 1ª. Epoca, Tomo V.

En 1834 fue aceptado como miembro del Instituto Nacional de Geografía y Estadística que había sido fundado en 1833 por iniciativa de Valentín Gómez Farias, entonces vicepresidente de México, dicha institución dirigida por José Justo Gómez de la Cortina fue el antecedente de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística¹³.

En 1835 obtuvo el grado de Coronel del Ejército y en 1836 fue nombrado director del Colegio Militar, cargo que ocupó hasta 1846. Durante su gestión se establecieron por primera vez en ese colegio los cursos de Geología, Geometría Descriptiva, Mecánica Racional y Aplicada, Astronomía y Geodesia. Además se tradujeron varios textos para los primeros cursos de Matemáticas y se adquirieron instrumentos para los laboratorios de Física y Química. En 1837 obtuvo el grado de Coronel Efectivo de Ingenieros y el 15 de octubre de 1840 el Presidente de la República Anastasio Bustamante le concedió el grado de General. El 23 de octubre de 1841 se le nombró General de Brigada, el 16 de febrero de 1843 fue requerido como Vocal de la Junta Legislativa.

El Presidente José Joaquín de Herrera lo integró a su gabinete como Ministro de Guerra, cargo que ejerció de diciembre de 1844 a junio de 1845, fecha en que fue destituido Herrera. En septiembre de 1846, como consecuencia de la guerra con Estados Unidos se le envió al Bajío con el fin de organizar la lucha contra los invasores. El 31 de octubre se le envió con el mismo fin a Chihuahua. En febrero de

¹³ El Instituto Nacional de Geografía y Estadística y su sucesora la Comisión de Estadística Militar (Lozano, M., 1992:197).

1847 participó en la batalla del rancho de Sacramento, con un resultado adverso para México¹⁴.

Firmada la paz mediante el Tratado de Guadalupe Hidalgo, fue llamado en 1848 por el gobierno para dirigir la Comisión de Límites Mexicana, que debía marcar en el terreno la línea divisoria establecida en el tratado de paz. Se trasladó para esto a la ciudad de San Diego junto con los demás miembros de la Comisión para entrevistarse con los integrantes de la comisión nombrada por los Estados Unidos. Los trabajos empezaron en 1849, una vez aprobados los lineamientos generales. Después de un serio análisis acordaron los comisionados (mexicano y estadounidense) el punto inicial en el Océano Pacífico. Bajo su responsabilidad se marcó la línea que divide a las dos Californias. Trató de defender el territorio mexicano cuando se presentó el problema en El Paso y firmó junto con Bartlett, entonces comisionado estadounidense el acuerdo que marcaba el punto inicial en esa parte de la línea. Sin embargo, el problema continuó hasta que se firmó el Tratado de la Mesilla.

Su intervención en la Comisión de Límites fue importante. Permitió la colaboración amistosa de las dos comisiones al establecer lineamientos claros de trabajo. La dificultad de permanecer en territorios poco comunicados entonces, los pocos recursos con los que contaba la comisión y la necesidad de abastecer de alimentos a los ingenieros bajo su responsabilidad, le hizo trasladarse al poblado de Santa Cruz en Sonora en busca de provisiones. Ahí, además de sufrir un ataque de indios apaches contrajo una enfermedad (en esa época había una epidemia de cólera en esa región) que le impidió trabajar como lo había venido haciendo. Aún así, dispuso el traslado del

¹⁴ Sánchez Lamego, M., 1952:134-139.

ingeniero Jiménez hacía el Gila para continuar con la mediciones. Su salud empeoraba y con el fin de recuperarse se fue a la ciudad de Arizpe. No pudo recuperarse y murió el 19 de diciembre de 1851.

FRANCISCO HERRERA.

Egresado del Colegio de Minería, fue incorporado a la Comisión de Límites en 1854, con el puesto de Ingeniero Adjunto de segunda clase, trabajó en la línea divisoria según el Tratado de la Mesilla, principalmente en equipo y bajo las ordenes de Manuel Fernández Leal. Primero en la sección del Bravo y después en lo que llamaron la sección Meridiana, que correspondía al tramo de la línea que se encuentra perpendicular, entre los paralelos $31^{\circ}20'$ y $31^{\circ}47'$ de Latitud Norte.

Al regresar de la frontera, trabajó con Fernández Leal en la Oficina General para el levantamiento del Mapa del Valle de México, hizo con Francisco Díaz Covarrubias y otros profesores de dicho colegio la observación del eclipse de sol del 25 de marzo de 1857¹⁵.

MIGUEL IGLESIAS.

Estudió también en el Colegio de Minería de donde fue reclutado en 1854, antes de terminar sus estudios, con el nombramiento de Ingeniero adjunto de segunda clase, con un sueldo mensual de \$150.00, fue parte del equipo encabezado por Fernández Leal con el fin de realizar el trabajo pendiente del río Bravo, realizó la topografía de este río desde Presidio del Norte a Presidio de San Carlos, aunque las órdenes de Salazar eran llegar a la colonia militar de Agua Verde, 3ª de las partes en las que

¹⁵ Ramírez, S., 1890:401.

Salazar y Graham dividieron los trabajos del río Bravo y que había quedado pendiente en la segunda etapa, y continuar hasta Laredo, la falta de recursos impidió que finalizaran el trabajo.

Después de la Comisión de Límites, fue inspector de caminos y primer ingeniero en el Ministerio de Fomento, en donde trabajó en la sección topográfica que encabezó Fernández Leal para hacer el levantamiento del Mapa del Valle de México. Después en los trabajos del Desagüe del Valle de México, escribió la memoria de estos trabajos, la cual fue publicada en el periódico *El Mexicano* en 1866¹⁶.

FELIPE DE JESÚS DE ITURBIDE.

Quizá emparentado con Angel de Iturbide quien estaba empleado en el Ministerio de Relaciones Exteriores, como traductor. Participó en la primera etapa de la Comisión de Límites Mexicana como intérprete y traductor. Se encargó de acompañar a los comisionados a establecer los límites entre las Californias, es poco seguro que los acompañara durante su trabajo de campo, quizá más bien, estuvo al lado del Comisionado Pedro García Conde redactando acuerdos, comunicados y oficios de la comisión; sin embargo, su integración a la comisión facilitó la comunicación entre los integrantes de las dos comisiones y esto permitió la buena relación que hubo entre ellas. Durante la segunda etapa de la misma comisión, fungió además como apoderado de Francisco Jiménez. Viajó a El Paso y posteriormente a los trabajos del río Bravo, murió de fiebre amarilla, en Camargo, Tamaulipas, el 19 de noviembre de 1853.

¹⁶ Ramírez, S., 1890:450 y 474.

FRANCISCO JIMÉNEZ (1824 - 1881):

Nació en México, D.F., el 24 de mayo de 1824, murió en esta ciudad el 5 de noviembre de 1881¹⁷. Su hijo fue Francisco Jiménez y Arias¹⁸. Su educación primaria la hizo en el colegio particular del Sr. Danz, concluidos estos estudios ingresó al Colegio Militar donde la carrera de las armas estaba sujeta a un plan científico y donde las matemáticas formaban la base de los complejos y peligrosos trabajos del soldado. Sobresalió en sus estudios y el 20 de diciembre de 1840, cuando sólo tenía 15 años, fue ascendido a cabo alumno de su colegio¹⁹.

El 3 de Noviembre de 1841 fue promovido a subteniente - alumno y, dos años más tarde, 7 de diciembre de 1843, ingresó al Cuerpo de Ingenieros con el grado de teniente. En 1846, se creó en Mazatlán una Inspección Facultativa y se le envió a ésta con el grado de Capitán de Ingenieros. Combatió contra los americanos en la guerra entre México y los Estados Unidos y fue hecho prisionero. Liberado más tarde, fue nombrado primer ingeniero en la Comisión de Límites Mexicana, el 26 de marzo de 1849, viajó a la frontera en donde realizó un excelente trabajo. Recibió el nombramiento de catedrático de Mecánica Racional y Aplicada en el Colegio Militar. El 10 de agosto de 1856 se le expidió el título de Ingeniero Geógrafo, siendo de ésta manera el segundo en recibir este título.

¹⁷ García Cubas, A., 1899, T.III, p.316.

¹⁸ También ingeniero de la Academia de San Carlos, nació en México en 1844, y murió el 17 de abril de 1884 en esta misma ciudad. Es el autor del basamento del monumento a Cuauhtémoc, del Paseo de la Reforma de la Cd. de México (no terminó la obra por su muerte inesperada), del Monumento a Enrico Martínez (Plaza de la Constitución), del Monumento conmemorativo al fusilamiento de Hidalgo en la Cd. de Chihuahua y de la portada al acceso del Castillo de Chapultepec. (*Enciclopedia de México*, 1987, T.8, p. 4514.)

¹⁹ Sosa, F., 1985:315-318.

El Tratado de la Mesilla del 30 de diciembre de 1853, hizo necesario modificar en un tramo la frontera, por lo que se volvió a nombrar un Comisión de Límites quedando José Salazar Iñarregui como jefe de la misma y Francisco Jiménez como primer Ingeniero y secretario, debido a algunas dificultades que tuvo el ingeniero Salazar Iñarregui con el gobierno de Santa Anna, fue destituido, quedando brevemente Francisco Jiménez como Jefe de la Comisión, sin embargo esto no se reconoce en los mapas finales. Al regresar de la frontera, Jiménez entregó en octubre de 1857, los trabajos científicos en forma de Diario, con perfecto orden y exactitud.

El 17 de septiembre de 1861 ingresó al Ministerio de Fomento con el nombramiento de Oficial Ingeniero de la primera sección. El día 1º de octubre siguiente fue ascendido a oficial segundo de dicha sección.

El 16 de enero de 1861 fue comisionado, junto con García Cubas, para terminar la Carta General de la República, trabajo que fue suspendido el 19 de enero de 1863 a causa de la Intervención Francesa y la llegada de Maximiliano y Carlota (1864).

El 19 de abril de 1865, recibió el puesto de Jefe de la sección primera del Ministerio de Fomento y el 28 de abril del año siguiente ascendió al puesto de Subsecretario del mismo. El 25 de mayo de 1871 se organizó una Comisión de Ingenieros para practicar un reconocimiento pericial en el camino de Nautla a Huamantla bajo su dirección.

Se encargó de la cátedra de Geodesia y Astronomía en el Colegio Militar desde el 8 de febrero de 1872. Viajó a Japón como miembro de la Comisión para observar el paso de Venus por el disco del Sol, fenómeno que se efectuó el 8 de diciembre de 1874, en ésta comisión viajó con Manuel Fernández Leal, entonces oficial mayor de la

Secretaría de Fomento. La labor consistió en observar el fenómeno desde el ~~Observatorio de Bluff en Yokohama~~ mientras que Francisco Díaz Covarrubias lo observaba en Nogue-noyama, los cálculos para la determinación de posiciones geográficas y la observación fueron exitosos.

El 27 de diciembre de 1876, también con la profesión de Marino por el Colegio Militar. Impartió la cátedra de Náutica. El 14 de febrero de 1877, se le designó Inspector de Caminos, y el 1º de julio del mismo año se le amplió a otras empresas de la Secretaría de Fomento. También tenía a su cargo entonces la dirección del Observatorio Astronómico Central. Entre sus trabajos científicos están²⁰:

1. Jiménez, Francisco, (1854), *Teoría sobre la predicción de los eclipses y ocultación de las estrellas, pasos de mercurio y Venus por el disco del Sol y método para calcular la longitud de un lugar por medio de la observación de un eclipse u ocultación de estrella* (traducido al inglés).
2. _____, (1854), "Sistema métrico decimal, artículo traducido, tomado de la Enciclopedia Moderna de Ciencias y Artes", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª. Epoca, Tomo X, p. 89, publicada en París.
3. _____, (1859), "Extracto hecho sobre los trabajos físicos y meteorológicos del Sr. Socio Don Andres Poey", en: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª. Epoca, Tomo VII, p.41.
4. _____, (1859), "Resumen de las observaciones meteorológicas hechas en la ciudad de México en el año de 1858". *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª. Epoca, Tomo VII, p. 491.
5. _____, (1860), "Dictamen de la Comisión que nombró la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, para corregir algunos errores que se hallaron en la descripción geográfica del departamento de Chiapas, por Don Emeterio Pineda, cuyo dictamen fue aprobado". En: *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª. Epoca, Tomo VIII, 11860, p.352.

²⁰ De algunos de sus trabajos no se consiguió la ficha completa.

6. _____, (1862), "Posiciones de longitud y latitud de varios lugares del Imperio", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª. Epoca, Tomo IX, p. 287.
7. _____, (1863), "Puerto de la Libertad, Dictamen al trabajo científico del Dr. Robinson", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª. Epoca, Tomo X, p.459.
8. _____, (1863), "Instrucciones para hacer las observaciones meteorológicas adoptadas por el Smithsonian de Washington", traducidas para la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, *Boletín de la S.M.G.E.*, 1ª. Epoca, Tomo X, p.6 y un cuadro.
9. _____, (1863), "Sistema métrico decimal", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª. Epoca, Tomo X, p. 355.
10. _____, F. Martínez de Chavero y P. Goyzueta, (1863), "Sistema métrico decimal. Tablas que expresan la relación entre los valores de las antiguas medidas mexicanas y las del nuevo sistema legal, formadas por orden del ciudadano ministro de Justicia y Fomento, por la Sección Científica del mismo ministerio". *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª. Epoca, Tomo X, p. 198.
11. _____, (1865), "Memoria sobre la determinación astronómica de San Juan Teotihuacán", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª, Epoca, Tomo XI, p.155.
12. _____, Miguel Ponce de León y Ramón Almaraz, (1866). *Determinación de la longitud de Cuernavaca por el método de señales telegráficas.*
13. *Memoria relativa a las observaciones astronómicas hechas en la exploración del río Mexcala*, (1870).
14. _____, (1871), "Escala universal de latitudes y longitudes, hecha para la Carta general de la República", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 2ª. Epoca, Tomo III, p.15.
15. _____, M. Orozco y Berra y Alfredo Chavero, (1871), " Dictámenes de la Comisión para la formación de la Carta General de la República", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 2ª. Epoca, Tomo III, p. 170.
16. _____, (1872), "Georama", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 2ª. Epoca, Tomo IV, p.504.
17. _____, (1872), "El Giroscopio", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 2ª Epoca, Tomo IV, p. 504, una lámina.

18. _____, (1872), "Pasos de Mercurio y Venus por el Disco del Sol, observados en México y California en 1769". *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 2ª. Epoca, Tomo IV, p. 94, una lámina.
19. _____ y Agustín Díaz, (1877), *La Determinación Geográfica de Toluca*.
20. _____ y Angel Anguiano, (1877), *La Determinación Geográfica de Apam, Querétaro, San Luis, San Felipe y otros puntos*.
21. _____, (1880), "Determinación de la fecha en que se verifica la Pascua de Resurrección, como problema astronómico", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1880, 3ª. Epoca, Tomo V, p. 272-285.
22. _____, (1878-79), *Cálculos relativos al paso de Mercurio por el disco del Sol*.
23. _____, (1877), "El Telescopio y su poder amplificador", en: *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, Imprenta de Francisco Díaz de León, tomo III, México, D.F., p.115-140.
24. _____, (1878), *Carta celeste proyectada por el horizonte de México, en cuatro planisferios que indican la posición de las estrellas en los dos equinoccios y en los dos solsticios*.
25. _____, (1878), "Discurso pronunciado el 25 de julio de 1874, a la memoria del ilustre astrónomo y estadista belga Santiago Adolfo Lambert Quetelet", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 3ª. Epoca, Tomo IV, p.170.
26. _____, (1878), "Discurso en Honor del P. Angel Secchi", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 3ª. Epoca, Tomo IV, p. 396.
27. _____, (1878-1880), *La Curva meridiana de tiempo medio, trazada por observaciones directas en el Observatorio Astronómico Central*.
28. _____, Leandro Fernández y Antonio Palafox, (1880), "Determinación de la longitud del péndulo de segundos y de la gravedad en México a 2283M. sobre el nivel del mar", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 3ª. Epoca, Tomo V, p.22-79, una lámina.
29. _____, (1881), "Memoria de los trabajos practicados de enero de 1878 a junio de 1880, en el Observatorio Astronómico Central anexo a la Inspección de caminos del Ministerio de Fomento", en: *Anales del Ministerio de Fomento de la República Mexicana*, Imprenta de Francisco Díaz de León, Tomo IV, México, D.F., p.321-340.

Existen otros trabajos que se encuentran consignados en la Memoria de los trabajos practicados en el Observatorio a su cargo, en las Memorias del Ministerio de Fomento y en otras publicaciones científicas. Fue miembro de, La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, de la que fue Vicepresidente; La Sociedad Humboldt; La Asociación de Ingenieros Civiles y Arquitectos; La Academia de Ciencias y La Comisión Científica de México.

FRANCISCO MARTÍNEZ DE CHAVERO.

Su preparación profesional la obtuvo en el Colegio Militar, en donde posteriormente fue profesor²¹. Participó en la Comisión de Límites Mexicana como ingeniero de primera clase y secretario de la comisión de 1849 a 1851. Trabajó en la Comisión de Límites en la 1ª etapa del establecimiento de la línea divisoria entre las dos Californias, y acompañó al Comisionado Pedro García Conde para posicionar astronómicamente varios puntos en el camino desde la confluencia de los ríos Gila y Colorado hasta San Diego. En esta etapa fue el principal asistente de José Salazar Ilarregui. Escribió varios artículos en coautoría, como son:

- Jiménez F, F. Martínez de Chavero y P. Goyzueta, (1863), "Sistema Métrico Decimal. Tablas que expresan la relación entre los valores de las antiguas medidas mexicanas y las del nuevo sistema legal, formadas por orden del ciudadano ministro de Justicia y Fomento, por la sección científica del mismo ministerio", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª. Época X, p. 198- 252.
- Orozco y Berra M., F. Martínez de Chavero y F. Jiménez (1862), "Posiciones geográficas de varios puntos del Imperio Mexicano", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 1ª Época, Tomo IX, p.287.

²¹ Rebert, P., 1994:44-45.

- Y, Joaquín Mier y Teran un libro de texto para la enseñanza de la Aritmética, Álgebra Geometría Elemental y Analítica que sirvió para la enseñanza en diversos colegios del país²²

IGNACIO MOLINA (1830- 1908).

Nació en la ciudad de México. En julio de 1830, ingresó al Colegio Militar y participó en la defensa del Castillo de Chapultepec contra los estadounidenses. Ingresó después al Colegio de Minería en donde obtuvo el título de Ingeniero. Participó en la Comisión de Límites entre México y Estados Unidos de 1854 a 1857, con el nombramiento de ingeniero adjunto de segunda clase, para establecer la línea divisoria modificada por el Tratado de La Mesilla, trabajó directamente con el Ingeniero Salazar en los paralelos 31°47' y 31°20'. Posteriormente fue profesor de las escuelas preparatorias de Bellas Artes, de la de Artes y Oficios y del Colegio Militar. Murió en la ciudad de México, el 19 de febrero de 1908.

JULIO PINAL.

Tenía el grado militar de Capitán. En la Comisión de Límites se encargó del dibujo cartográfico, junto con Antonio Espinosa y Cervantes; Aunque Carreño²³ menciona que fue miembro de la comisión después de 1852, Rebert reporta que fue integrado a la comisión hasta 1856, para viajar a Washington a elaborar los mapas finales que fueron terminados en 1857²⁴.

²² Ramírez, S., 1982:487.

²³ Carreño, A.M., 1962:223.

²⁴ Rebert, P., 1994:58.

RICARDO RAMÍREZ.

En la Comisión de Límites Mexicana tenía el puesto de Ingeniero de segunda clase. Trabajó para esta comisión de 1849 a 1851. Aparentemente fue contratado como zoólogo y botánico, pero se desempeñó como agrimensor, trabajó con Hardcastle de la comisión estadounidense en la monumentación de la línea que separa las Californias²⁵.

Publicó el trabajo:

Río de la Loza L, Alejo Herrera y R. Ramírez, 1872, "El Liqueo Tintóreo de la Baja California", *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, 2ª. Epoca, Tomo IV, p.119.

JOSÉ SALAZAR ILARREGUI (1823 - 1892).

José Salazar Ilarregui nació en la ciudad de México²⁶ el 25 de septiembre de 1823, sus padres fueron Francisco Salazar Ilarregui y Francisca Velázquez y Obregón. Estudió en el Colegio de Minería. Institución científica²⁷ que bajo la dirección de Fausto de Elhuyar se convirtió en la *Primera Casa de las Ciencias en México*²⁸, ya que fue aquí donde se institucionalizaron y profesionalizaron simultáneamente disciplinas científicas

²⁵ Rebert, P., 1994:46.

²⁶ Algunos obras mencionan que nació en el estado de Sonora (Almada, 1952:708; Weckman 1989:144) y Pomúa 1994:2553), otras en cambio señalan la ciudad de México como su lugar de nacimiento (Cárdenas 1979:347) se adoptó este último dato debido a que su acta de defunción dice que es originario de México, el acta de defunción fue localizada en el registro civil de la ciudad de México gracias a la intervención de la Lic. Montelet.

²⁷ fundada por Cédula Real en 1792 a petición del gremio minero representado por Joaquín Velázquez Cárdenas de León y Lucas de Lassaga, (Reales Ordenanzas, 1991:191). Creado como Seminario de Minería, cambió su nombre a Colegio de Minería y es antecedente de la Escuela Nacional de Ingenieros y de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México.

²⁸ Izquierdo, J., 1958.

tales como las matemáticas, la astronomía, la física, la química, la geografía y la mineralogía²⁹

José Salazar Ilarregui Ingresó a éste colegio el 7 de enero de 1841, cuando contaba con 18 años de edad, y desde el inicio de su carrera profesional se distinguió por su dedicación al estudio y por su inteligencia, sustentó el examen de mineralogía en los actos públicos de noviembre de 1845³⁰, para estos eventos que acostumbraba realizar la Institución, seleccionaba a los mejores alumnos.

Algunos de sus maestros y las materias que le impartieron fueron: Manuel Antonio Castro³¹, aritmética, álgebra, geometría elemental y trigonometría; Cástulo Navarro³², aplicación del álgebra a la geometría, secciones cónicas, trigonometría esférica, series, cálculo diferencial é integral y geometría práctica y subterránea; Manuel Ruiz de Tejada³³, mecánica y física experimental; Tomás Ramón del Moral³⁴, astronomía

²⁹ En 1803, Alejandro de Humboldt visita la Nueva España e instala en ese colegio su centro de acción, intercambia información y recibe de los estudiantes gran ayuda para su trabajo, por lo que reconoce y elogia a la institución por los valiosos estudios que se realizan en ella.

³⁰ Los actos públicos estuvieron suspendidos en el tiempo en que José Salazar Ilarregui fue alumno del Colegio; de no haber sido así seguramente habría sustentado muchos más. En el acto público que presentó siendo alumno del Profesor Andrés Manuel del Río se hizo acreedor a un premio que consistió en el libro " La Explotación de Minas" cuyo autor era Combes (Díaz y de Ovando cita Anuario del Colegio de Minería de 1845, p. 58).

³¹ Manuel Antonio Castro nació en Morelia Michoacán en 1787, se le consideraba el primer matemático en su época, fue nombrado catedrático propietario del primer curso de matemáticas en el Colegio de Minería, en 1809 recibió el título de agrimensor de tierras y aguas, y el 31 de julio de 1845 se le dio autorización para ejercer la profesión de geógrafo; en 1817 fue nombrado Director de Matemáticas de la Academia de Bellas Artes de San Carlos, y en 1833 Subdirector de Instrucción Pública en el Instituto de Ciencias Físicas y Matemáticas. En 1854 recibió el título de Doctor en Ciencias Físicas y Matemáticas en la Real y Pontificia Universidad, escribió un tratado de aritmética y otro de trigonometría esférica que sirvieron de textos en el mismo Colegio de Minería, perteneció a varias sociedades científicas nacionales e internacionales, murió el 22 de agosto de 1854 (Ramírez ,S., 1982: 379- 380).

³² Cástulo Navarro estudió en el Colegio de Minería, fue ayudante de clases y catedrático del segundo curso de matemáticas, además de Secretario de la Junta Facultativa del mismo colegio; perteneció a la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística e integró la comisión que bajo las ordenes de Tomás Ramón del Moral se encargó de los límites entre el estado de México y el Distrito Federal; murió de cólera el 21 de junio de 1850 (Ramírez, S., 1982:348-349).

³³ José Manuel Ruiz de Tejada y Otal, nació en Aguascalientes el 11 de octubre de 1779, ingresó al Colegio de Minería el 16 de enero de 1792 a la edad de 12 años 2 meses, recibió el título de perito

práctica y geodesia; Manuel Herrera³⁵, química y docimasia; Andrés Manuel del Río³⁶, mineralogía y arte de minas; y Joaquín Velázquez de León³⁷, geología y zoología. Su aplicación le permitió ser nombrado Sustituto de Cátedras³⁸, el 19 de mayo de 1846, y en septiembre de ese mismo año, Vice - Prefecto³⁹.

facultativo de minas el 25 de enero de 1801; fue sustituto de cátedras, profesor interino de matemáticas, después catedrático propietario del segundo curso de matemáticas en 1801; este curso incluía lecciones de geografía; fue catedrático de física desde 1810. Fue también ensayador de la casa de Moneda, regidor, diputado y miembro de varias comisiones científicas; recibió el título de doctor en ciencias físicas y matemáticas, por la Real y Pontificia Universidad, el 31 de julio de 1854; murió el 28 de enero de 1867 (Ramírez, S., 1982:99,196, 378, 480-481).

³⁴ Tomás Ramón del Moral ingresó al Colegio de Minería en 1808 donde fue sustituto de cátedras, catedrático interino de dibujo y delineación, catedrático propietario de topografía, geodesia y cosmografía, y director interino, escribió el texto de la clase de geodesia que fue utilizado durante veinte años; fue el jefe de la primera comisión científica que levantó la carta del estado de México, desempeñó numerosas comisiones científicas y fue diputado al congreso general y a la legislatura del estado de México, fue miembro de varias sociedades científicas nacionales y extranjeras; murió el 28 de julio de 1847 (Ramírez, S., 1982: 331).

³⁵ José Manuel Herrera nació en 1782 en Cadereyta, Nuevo León; ingresó al Colegio de Minería en 1798, fue alumno distinguido de Luis Linder, estudió unos criaderos de mercurio, fue maestro de química desde 1833, descubrió la fotografía al mismo tiempo que Daguerre en París, hizo análisis del agua, aire y leche cruda para ayudar a combatir el cólera que atacó la ciudad de México; en 1850, La Real y Pontificia Universidad, le otorgó el grado de doctor en ciencias, murió el 5 de marzo de 1856 (Ibid:211, 351, 390-391).

³⁶ Andrés Manuel del Río nació en Madrid, España, en noviembre de 1764; estudió en la Universidad de Alcalá de Henares, trabajó en las minas de Almadén, Francia, Inglaterra y Alemania; en 1794 se le nombra catedrático del Real Seminario de Minería y viene a México a encargarse de la clase de mineralogía. Escribió varias obras de mineralogía y geología, descubrió nuevas especies minerales, inventó la máquina de columna de aire, estableció la ferrería de Coahuila, con brillantes resultados; impartió también las cátedras de gramática castellana y de francés, en 1820 fue nombrado a las Cortes Españolas donde abogó por la Independencia de México, perteneció a numerosas sociedades científicas nacionales y extranjeras, fue director interino del Colegio de Minería; en su honor nombraron a un mineral Rionita o Riólita; murió el 23 de marzo de 1849. (Ibid:341)

³⁷ Joaquín Velázquez de León nació en la ciudad de México el 16 de marzo de 1803, estudió en el Colegio de Minería, en julio de 1821 se integró al ejército de Iturbide para luchar por la Independencia de México, fue catedrático y director del Colegio de Minería, fue Ministro de Fomento en 1853, miembro de numerosas sociedades científicas nacionales y extranjeras, fue representante de México durante el imperio de Maximiliano, quien lo nombró ministro sin cartera, murió el 8 de febrero de 1882. (Sosa, F.,1985: 629-630).

³⁸ El sustituto de cátedras debía suplir a los catedráticos en sus faltas accidentales (Ramírez, S., 1982:145)

³⁹ En septiembre de 1846 se suprime la plaza de rector y se crea en su lugar una plaza de capellán que se encargue de la parte religiosa y otra de viceprefecto, que se ocupe de lo civil (Ramírez S: 325); las obligaciones del rector (que recaían hasta entonces en un capellán) eran: encargarse del gobierno general de la casa de acuerdo con las ordenes del director, cuidar del orden y encargarse de que los dependientes y empleados cumplieran con sus obligaciones, atender a la buena educación cristiana y política de los alumnos y vigilar que éstos estudien a sus horas (Ramírez, S., 1982: 266).

En 1846, recibió los títulos de Agrimensor y Ensayador de Metales y fue admitido como socio propietario en la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, el 6 de agosto de 1847 se le nombró catedrático de la clase de Geodesia en sustitución de Tomás Ramón del Moral que había fallecido poco antes.

En México, mientras tanto sucedían acontecimientos políticos trascendentales; Estados Unidos declaró la guerra a México resultando de ésta, la pérdida de más de la mitad de territorio mexicano que pasó a Estados Unidos. En el Tratado de Guadalupe Hidalgo se definían los límites que debían marcarse sobre el terreno; se nombró una comisión en la cual José Salazar Ilarregui fue designado agrimensor.

Esta Comisión inició su trabajo en la frontera el 3 de junio de 1849. A la muerte de Pedro García Conde, el 19 de diciembre de 1851, José Salazar Ilarregui asumió toda la responsabilidad de dirigirla como interino; con la firma del Tratado de la Mesilla, José Salazar Ilarregui fue nombrado Comisionado de la Comisión de Límites Mexicana, por lo que volvieron a salir para la frontera en donde trabajaron de 1854 a 1856. Al finalizar el trabajo de campo viajó a Washington a realizar junto con otros miembros de la comisión mexicana y con la comisión estadounidense los mapas correspondientes. Es importante hacer notar las dificultades que tuvieron los científicos integrantes de la comisión, ya que estando el país en continuo estado de guerra no había los recursos suficientes para los trabajos de la misma, por lo que tuvieron que realizar su labor con carencias, limitados recursos, tanto para equipo científico, alimentos, para pagar a mozos, soldados, peones y guías, de habilitación de zonas dormitorio, de escoltas de soldados para resguardar su seguridad, ya que las tribus que habitaban esas regiones,

les robaban provisiones. Salazar Ilarregui, desesperado por esta situación, se atrevió a protestar y mandó una carta al Supremo Gobierno quejándose del abandono en que los tenía, ganándose con esto más de un mes de cárcel por su atrevimiento, se le destituyó pero al no encontrar sustituto se le reintegró a la misma no sin antes haber pedido al *Gobierno de Antonio López de Santa Anna* una disculpa. Continuó su trabajo en forma sistemática a pesar de todos los problemas⁴⁰.

Trabajaron arduamente, hicieron las mediciones y elaboraron croquis y cartas señalando las posiciones de sus sitios de observación, realizaron los trabajos de triangulación y consignaron otros detalles observados en el terreno, con lo cual tenían suficiente información que les permitiría la posterior elaboración de los mapas.

El 27 de enero de 1856, el gobierno de Chihuahua lo nombró diputado suplente por ese estado, al Congreso General. El Colegio de Minería en reconocimiento a su labor realizada en la frontera, el 18 de marzo de 1856, le otorgó el primer título de ingeniero geógrafo, concedido por esa institución, a la que se reintegró mas tarde como catedrático de Topografía, Geodesia y Astronomía.

La situación política de México era muy inestable, los continuos cambios de gobierno ocasionados por tendencias políticas opuestas tenían al país en un permanente estado de guerra. Los conservadores, los liberales y los moderados se sucedían en el poder continuamente. Salazar ocupó puestos públicos en el gobierno conservador de Miguel

⁴⁰ Por la falta de dinero para la manutención de la comisión se endeudó en forma personal por medio de préstamos a muy altos intereses; escribe entonces una carta que ofende mucho al gobierno, que lo manda apresar hasta que se retracte de lo que ahí manifestó; permanece en prisión desde el 8 de mayo de 1855 hasta que es perdonado por "el supremo gobierno" y es reintegrado a su puesto el 31 de julio de 1855.

Miramón⁴¹. Fue nombrado inspector de obras públicas el 14 de febrero de 1859, en el Ayuntamiento de la Ciudad de México, y más tarde, el 30 de junio de 1859, interventor de la Casa de Moneda y Apartado de México. Si bien Salazar trató siempre de poner sus conocimientos científicos y su preparación profesional al servicio del pueblo mexicano, sus ideas políticas, contrarias a las del grupo que con el paso del tiempo resultó triunfador, dañaron permanentemente su imagen.

Es necesario aclarar que el grupo de los conservadores veía en los Estados Unidos una amenaza, motivada por la pérdida de la gran extensión territorial que unos años antes había pasado a su poder. Esto hacía ver a este país como *un peligroso enemigo que no respetaría la integridad territorial de México*⁴². Los ideólogos de este partido opinaban: *que al efectuarse la Independencia no estábamos preparados para ser una república, nuestros ensayos políticos inspirados en la admiración por la nación vecina nos han llevado al fracaso, con Francia no peligrara la integridad territorial de México, y su generosa protección hará viable la única forma de gobierno capaz de dar estabilidad política*⁴³.

Salazar había vivido muy cercanamente esta pérdida y el círculo cultural que lo rodeaba le hizo adoptar algunas ideas del partido conservador, aunque ciertos autores lo consideran identificado con el grupo de los moderados⁴⁴, que si bien compartían con los primeros la idea de la monarquía como forma de gobierno, esperaban que ésta

⁴¹ En la ciudad de México Miguel Miramón fue nombrado por Zuloaga presidente sustituto, con cuyo cargo nombró su gabinete, mientras Juárez había salido hacia Veracruz con su gobierno (Arrangoiz, 1994:432).

⁴² Quirarte, M, en: Arrangoiz, 1994: Introducción.

⁴³ Ibid.

estuviera sustentada en la Constitución y con ideas liberales de vanguardia, de lo cual había dado muestras Maximiliano de Habsburgo. Estas ideas, lo hicieron firmar el documento en el cual se ofrecía a Maximiliano el trono de México y lo hicieron también, más tarde, colaborar con su gobierno⁴⁵.

Siendo un científico reconocido, el Poder Ejecutivo de la Regencia del Imperio⁴⁶ establecido durante la intervención francesa lo nombró 27 de junio de 1863 Subsecretario de Estado y del Despacho de Fomento⁴⁷, en este cargo expidió 14 de septiembre de 1863, varios decretos para organizar los tribunales de comercio de las ciudades de Puebla, Orizaba y Veracruz; Organizó y asignó los sueldos a los funcionarios de la Secretaría del Despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio (30 de junio y 9 de octubre de 1863). Concedió diversos recursos a Instituciones educativas y para obras públicas. A la Escuela Especial de Comercio de la ciudad de México, 3,650 pesos; para las obras del Desagüe de Huehuetoca, 2,500 pesos; para la Sociedad de Geografía y Estadística, 6,210 pesos; para la Escuela de Agricultura, 3,000 pesos y promovió su reapertura; para la Academia de Bellas Artes de San Carlos, 15,733 pesos; para el Colegio de Minería, 26,730 pesos, con los que se mandó construir un observatorio astronómico, al cual dotó de excelentes instrumentos que encargó a las mejores fabricas de Londres; enriqueció su biblioteca, mandó instalar gabinetes y un laboratorio; para la reposición de caminos y puentes 199,250

⁴⁴ Los moderados tenían ideas liberales pero eran realistas ante la importancia que tenía la iglesia católica para el pueblo mexicano, sin embargo, reconocían que esta debía adecuarse a las ideas revolucionarias que se estaban viviendo. (Villegas, S., 1997: 13).

⁴⁵ Este trabajo no tiene por objeto juzgar las ideas políticas del ingeniero Salazar sino presentar sus actividades como profesional de la geografía.

⁴⁶ Que con la Junta de Gobierno y la Asamblea de Notables se encargarían de gobernar el país desde la aceptación de Maximiliano al trono de México hasta la llegada de éste, en junio de 1864

pesos; y, para la protección de inventores sin recursos, 1,500 pesos. El 1º de julio de 1863, convocó a un concurso para establecer el alumbrado con gas en la ciudad de México, el 26 de enero de 1864 designó a la Compañía de Juan Poots, que resultó ganadora⁴⁸. Poco tiempo después, fue nombrado Director Interino⁴⁹ del Colegio de Minería, que entonces adoptó el nombre de Escuela Imperial de Minas; también autorizó a los ingenieros titulados de las Escuelas de Agricultura y de Minas para que midieran los predios rústicos y urbanos⁵⁰.

El 8 de febrero de 1864, el ministro de Instrucción Pública, Víctor Duruy, escribió una carta al Presidente de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística notificándole la formación, en París, de una comisión científica que tenía por objeto organizar y dirigir un conjunto de estudios, observaciones y de investigaciones en México y en América Central, dentro de las ramas de las ciencias naturales, físicas é históricas⁵¹. El objetivo de ésta comisión era el siguiente:

"Desarrollar en México el gusto por el cultivo de las ciencias, las letras y las artes; favorecer gracias a la publicación de buenos métodos, los progresos en la agricultura y la industria y dar a conocer lo que este país grandemente dotado por la providencia, posee de riquezas de toda naturaleza, estableciendo entre México y Francia un comercio de intercambios científicos y una corriente intelectual igualmente benéfica a los intereses de los dos países⁵².

Se formó así la Comisión Científica, Literaria y Artística de México, la cual nombró a José Salazar Ilarregui, Presidente Honorario, haciéndolo también responsable de la

⁴⁷ Ramírez, S., 1982: 436; Rivera Cambas, M., 1987, T. II: 249.

⁴⁸ AGN, Colección de documentos oficiales para la historia de México, Secretaría de Fomento, f 360-361.

⁴⁹ 23 de julio de 1863, (Ramírez, S., 1982:437) Joaquín Velázquez de León, Director Titular de ésta Institución había salido para Europa en la Comisión que ofreció la Corona Imperial a Maximiliano de Habsburgo. (Hidalgo, J.M., 1904: 359).

⁵⁰ Ramírez, S., 1982: 442

⁵¹ Soberanis, A., 1995:53

⁵² *ibid*:54.

sección de Astronomía Física del Globo, Geografía, Hidrología y Meteorología. En su discurso manifestó su satisfacción por la capacidad de los integrantes de ésta comisión é invitó a los mexicanos estudiosos a integrarse a ella.

Como Subsecretario de Fomento se ocupó, a petición de Maximiliano, de la construcción del Monumento a la Independencia Nacional utilizando para ello los mármoles con los que se había pensado levantar un arco en honor de Carlota. Un trabajo geográfico impulsado por él, según los estudios de Aurea Commons, fue el encargado a Manuel Orozco y Berra sobre la elaboración de una división territorial del Imperio Mexicano⁵³.

Recibió como reconocimiento a su trabajo que su nombre fuera inscrito en el salón de sesiones de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística. En julio de 1864, el emperador Maximiliano lo nombró Comisario Imperial en la Península de Yucatán⁵⁴. Llegó a Mérida y ordenó varias acciones de beneficio social y cultural que le hicieron ganar popularidad, por ejemplo, suprimió la guardia nacional y en su lugar formó batallones auxiliares. Concedió a los artesanos é indígenas retirarse del servicio militar. Suprimió la costumbre de rebaje (exención de servir en la milicia mediante paga). Puso en libertad a presos políticos y perdonó a otros que estaban desterrados en la Habana, Cuba. Para la formación de los Ayuntamientos, designó a las personas más capacitadas y les pidió que velaran por el bien de los habitantes y colaboraran para el progreso de la localidad. Más tarde ordenó la aplicación de vacunas, para

⁵³ Commons, A., 1889:97-98.

⁵⁴ Ramírez, S., 1982:445.

combatir algunas enfermedades que aquejaban a esa región ⁵⁵. En esa época los monumentos antiguos de la península, no se habían considerado parte del patrimonio nacional. Salazar con mucha visión, expidió un decreto para lograr su conservación, con lo cual, dio el primer paso para resguardar los restos de las antiguas culturas prehispánicas de esa zona que tanto han enorgullecido al país. Entre las obras que dejó en Yucatán están:

1. La elaboración del Plano de la Ciudad de Mérida⁵⁶, a una escala de 1:5,000, para lo cual llevó a una Comisión científica encabezada por Agustín Díaz;
2. El establecimiento de un observatorio meteorológico y astronómico en el antiguo Colegio de San Pedro⁵⁷;
3. La perforación en la Plaza de San Juan, de un pozo artesiano para dotar de agua a una zona pobre de Mérida⁵⁸; y,
4. Una red telegráfica entre Mérida y Sisal, que estuvo lista el 12 de noviembre de 1865⁵⁹. Siendo comisario imperial en Yucatán, recibió la visita de la emperatriz Carlota, que permaneció ahí por doce días⁶⁰, organizó su gobierno nombrando regidores⁶¹. En marzo de 1866, fue nombrado Ministro de Gobernación, El periódico oficial de Mérida publicó el día 28 lo siguiente:

Elevado el Sr. Salazar al ministerio de Gobernación, creemos que seguirá siendo útil a Yucatán en donde deja tan buena memoria de su nombre... la península le tributa un voto de gracias... las necesidades satisfechas de más de una familia pobre colmarán de bendiciones su

²⁶ AGEY, fondo poder ejecutivo, sección gobernación, serie comisario imperial de Yucatán, 1864-65.

⁵⁶ Luna Kan., 1977:313-314.

⁵⁷ Ibid.

⁵⁸ Ramírez, S., 1982:457.

⁵⁹ Mandó un mensaje desde Sisal, que su esposa, la Sra. Julia Campillo, leyó públicamente (Luna K., 1977:620).

⁶⁰ Rivera Cambas, M., 1987:128-133, T.III.

⁶¹ Estos eran Juan Manuel Castro, José Dolores Espinosa, Juan Sebastián Rubio, Manuel Medina, Juan Pastor Ríos, Benito Aznar Pérez, Anselmo Duarte, Pedro Cazares Quijano, Macedonio Castillo, José Rendon Peniche, Agustín Yales, Nicolás Iturralde, Ignacio Cervera Cepeda, Rodolfo Cantón y José García Montero (AGEY, *Poder Ejecutivo*, serie: Comisario Imperial 1865).

memoria porque, además de haber sido un buen gobernante, fue también un benefactor de la clase menesterosa⁶².

El de Campeche también elogió su gobierno y en sus páginas publicó:

Con su política independiente, su energía, su honradez y vivísimos deseos en favor del bien público supo... captarse el aprecio general... la península de Yucatán le deberá grandes recuerdos porque consolidó la paz y el orden e hizo en su beneficio cuanto estuvo en sus manos⁶³.

En 1866, el imperio de Maximiliano estaba desintegramose⁶⁴ la mayoría de sus colaboradores lo abandonaron, sólo algunos permanecieron junto a él y tuvieron que ocuparse de varios ministerios. Así, en julio de 1866, José Salazar Ibarra, quedó a cargo de los de Fomento y Gobernación y continuando trabajando para el desarrollo del país, en agosto expidió un decreto para organizar una compañía imperial mexicana que se encargara de construir ferrocarriles en Querétaro, Guanajuato, Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas, Nayarit, Jalisco, Michoacán y Matehuala. Después fue nombrado Consejero de Estado⁶⁵.

A fines de 1866, José Salazar Ibarra, fue nombrado nuevamente, Comisario Imperial en Yucatán⁶⁶, con facultades omnímodas y prerrogativas y honores excepcionales.

⁶² Ramírez, S., 1982:468.

⁶³ Ramírez, S.,1982: 469

⁶⁴ El imperio de Maximiliano no había logrado consolidarse, Napoleón III le había retirado su apoyo y el ejército francés estaba abandonando el país; Bazaine, jefe del mismo, no había cumplido con su obligación de organizar el ejército imperial mexicano, y al irse retirando el ejército francés de las poblaciones que tenía dominadas, los republicanos tomaban posesión de éstas inmediatamente; así, los monarquistas quedan con un reducido territorio y además con muy poco dinero para poder formar y pagar a sus soldados, Los Estados Unidos de América se deciden a intervenir y amenazan con romper relaciones con cualquier nación que apoye a Maximiliano, pues no lo reconocen como emperador, con lo que incapacita a Bélgica y Austria para mandar auxilio al imperio. Carlota, sin embargo, sale rumbo a Europa con la finalidad de entrevistarse con Napoleón III y convencerlo de seguir apoyando a Maximiliano, lo cual no logra; busca ayuda en el Vaticano, pero Maximiliano había tomado algunas medidas liberales que lo habían enemistado con el Papa (había decretado la libertad de cultos y la desamortización de los bienes del Clero).

⁶⁵ Ramírez, S., 1982:472-475.

⁶⁶ Ante la crisis del imperio de Maximiliano, que se agudizó debido a que la emperatriz, sintiendo ya perdida la causa imperial e imposibilitada para ayudar con sus gestiones a Maximiliano sufre una

Aunque llegó a Mérida con el propósito de trabajar por el bien público, las circunstancias ya no se lo permitieron. Se vio obligado a tomar las armas para defender al imperio; en esta labor fue auxiliado por Daniel Traconis. Finalmente fueron derrotados y en junio de 1867, a punto de ser ejecutado por los republicanos, fue perdonado debido a que el pueblo de la ciudad de Mérida, a quien tanto había beneficiado, intercedió por él. Sin embargo, fue condenado al exilio en los Estados Unidos⁶⁷. Allí permaneció tres años hundido en la pobreza. Al regresar a México se encontró en una situación muy desilusionante, se le había calificado de traidor a la patria. Fue expulsado de sociedades científicas que antes lo habían alabado, en especial la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística a la que había beneficiado. Fundó entonces, en la ciudad de México, la Escuela Científica de la Trinidad, una institución educativa privada, en donde se dedica a impartir clases.

Por Instancias de su antiguo alumno Manuel Fernández Leal, entonces Subsecretario de Fomento, fue llamado nuevamente al servicio público. En 1878, para realizar el reconocimiento para establecer los límites entre México y Guatemala; el nombramiento de jefe de la comisión lo recibió el 1° de octubre de 1882⁶⁸, pero Salazar tenía más de 50 años y sus condiciones físicas no eran las adecuadas para ese trabajo. Sin

enfermedad mental que perdura hasta su muerte en 1927; ante esta situación los partidarios del imperio se refugian casi en los únicos lugares en donde podían encontrar simpatizantes que ya eran muy pocos, uno de ellos era la ciudad de Querétaro a la cual se dirige el emperador y algunos de sus más importantes jefes; otro punto donde dominaban era Yucatán, a donde se dirige el Ingeniero José Salazar Ibarregui.

⁶⁷ Por una carta que Matías Romero, entonces consul mexicano en Estados Unidos, dirige desde Washington a Benito Juárez el 3 de agosto de 1867, se sabe que el Ing. Salazar estaba en aquella ciudad (Tamayo, J. T.12, 1974: 313).

⁶⁸ La comisión Mexicana llegó a Tapachula el 16 de noviembre de 1878, para hacer trabajos de reconocimiento en el terreno que permitieran establecer los límites entre los dos países según un convenio firmado por Ignacio L. Vallarta de México y R. Uriarte de Guatemala, ambos ministros

embargo, aceptó la responsabilidad y permaneció casi seis años en esta frontera, hasta que fue bajado en una camilla del volcán Tacaná, aquejado por un enfisema pulmonar que le destruyó la mayor parte de los pulmones⁶⁹. Su precaria salud le impidió terminar con este encargo, regresó a la ciudad de México y volvió a impartir clases hasta su muerte en 1892. Publicó:

- Salazar Ibarregui, José, 1850, *Datos de los trabajos astronómicos y topográficos* dispuestos en forma de diario, practicados durante el año de 1849 y principios de 1850 por la comisión de límites mexicana en la línea que divide esta república de la de los Estados Unidos, Edición de la Civilización, Imprenta de Juan N. Navarro, México.

Esta obra es una memoria de los trabajos realizados por la Comisión de Límites encargada de establecer la frontera entre México y los Estados Unidos de América. Practicados de 1849 a principios de 1850, para marcar la frontera entre las dos Californias y los trabajos relacionados con los ríos Gila y Colorado, según lo dispuesto en el tratado de Guadalupe Hidalgo mencionado anteriormente; contiene el artículo V del tratado de límites, la lista de los instrumentos con los que trabajaron, un detallado diario de los trabajos realizados en el primero y segundo campo, las tablas de observaciones astronómicas, que sirvieron para calcular las coordenadas de los puntos que servirían para posicionar los monumentos, así como un plano que representaba la confluencia entre los ríos antes mencionados y la línea limítrofe entre las dos repúblicas. Sus trabajos cartográficos consistieron en:

plenipotenciarios de su respectivo país. (*Memoria sobre la cuestión de límites entre Guatemala y México*, 1900:135 - 139).

⁶⁹ *El tiempo*, 18 de mayo de 1892.

- Dirección de la elaboración de *58 mapas de la frontera entre México y Estados Unidos*, realizados con los datos recabados por la misma Comisión Mexicana que trabajó bajo su dirección. Esta labor cartográfica la realizó durante 1856 y 1857, en Estados Unidos, auxiliado por los ingenieros de la Comisión de Límites Mexicana, y en colaboración con la Comisión de Límites de Estados Unidos. Los mapas elaborados bajo la dirección de José Salazar Ibarregui, se distinguen por el cuidado con el que fueron realizados. La comisión mexicana, procuró recabar información de todas las poblaciones establecidas en la frontera. Así como características geográficas significativas. Por tanto estos mapas son detallados y describen la presencia mexicana en estos territorios⁷⁰.
- *Plano topográfico de la ciudad de Mérida*, levantado con arreglo a sus instrucciones, y elaborado durante su primera gestión como Comisario Imperial en Yucatán (1864-65). Este plano fue hecho por una comisión científica nombrada por él, con la dirección de Agustín Díaz, y elaborado por los ingenieros Mauricio Von Hippel, Carlos Ramiro, Francisco de P. Beltrán y Carlos Moya; su escala aproximada es de 1:5 000, y contiene información de edificios públicos como palacio de gobierno, comisariado imperial y palacio municipal, obispado, colegio y convento de religiosos, casas reales, hospital, mercado, cuarteles y cárcel; lugares de recreo como teatros, plazas y paseos; y templos como la catedral, parroquias, iglesias y capillas católicas. Contiene además de la indicación de calles y manzanas, indicación de la orientación y zonas verdes que rodean a la ciudad, este plano fue editado en París por la litografía Gratia.

⁷⁰ Rebert, P., 1994:IV.

Las contribuciones que hizo a la geografía, en especial a la cartografía son de especial importancia. Sentaron un precedente en la sistematización de trabajos de este tipo. Salazar y su equipo no tomaron precisamente las armas para defender el territorio, pero si lo defendieron como ellos sabían hacerlo, con su trabajo científico. Respondieron a la encomienda que el gobierno mexicano les había hecho para realizar los trabajos astronómicos y topográficos que les permitieran posicionar sobre el terreno los puntos que delimitarían la frontera entre México y los Estados Unidos. Así como elaborar la cartografía que la materializara en forma gráfica.

Fue comisionado también para dirigir la Comisión de Límites con Guatemala, realizó los trabajos de reconocimiento del terreno, los trabajos astronómicos y marcó sistemáticamente los procedimientos que se siguieron para la demarcación de esta frontera. En el volcán de Tacaná, punto astronómico y vertice trigonométrico importante permaneció durante quince días, y aunque su salud no le permitió terminar con esta comisión, su trabajo fue relevante para el proyecto original.

Su insistencia en tomar las medidas con exactitud le hizo solicitar a los observatorios astronómicos nacional y central, el registro de las culminaciones de las estrellas, en comparación con la Luna. Esto con el fin de relacionarlas con las observaciones en la línea limítrofe y poder así, deducir la longitud exacta de los puntos de observación, lo que hacía con la finalidad de no depender de los datos de los observatorios extranjeros. La carencia de una línea telegráfica entre la zona de trabajo, en la frontera con Guatemala y la Ciudad de México, hizo que el proceso fuera muy lento⁷¹.

⁷¹ Trábulse, E., 1989:382-383.

En la frontera con Guatemala existía un conflicto desde la época independiente por los territorios de Chiapas y Soconusco. ~~Habían pertenecido a Guatemala durante la~~ Colonia, pero se habían adherido al plan de Iguala con el fin de lograr también su independencia de España, y después (1823) se habían unido a México. Guatemala no reconocía ésto y solicitaba que le fuera devuelta esa región. Los habitantes de dichos territorios no accedían. El largo tiempo que se mantuvo en espera de una solución al conflicto, su edad, sus enfermedades, además de factores naturales (clima) que dado lo anterior no le beneficiaban, le impidieron terminar satisfactoriamente con este compromiso; se tuvo que retirar de la frontera sin haber concluido su tarea, sin embargo, lo avanzado y sistemático de su trabajo permitieron al resto de la comisión concluir en menor tiempo con este compromiso.

Así, Salazar, mediante su trabajo, cooperó en la conformación espacial de México, pues participó en la delimitación de dos de sus fronteras internacionales. La carrera política de José Salazar Ilarregui no le permitió producir más literatura científica como era capaz de realizar. Aunque se nota en su labor pública, en sus decretos y en las opiniones de terceros hacia su persona, que siempre procuró, apoyado en sus conocimientos, beneficiar a quienes más lo necesitaban. Sin embargo, el desentace político en el país resultó contrario a sus ideas y a sus alianzas, y todo su trabajo fue marginado desde entonces. No recibió el reconocimiento y gratitud que tan merecidamente se había ganado por su trabajo

En la docencia, su trabajo en la comisión le permitió enriquecer sus clases con la experiencia ahí obtenida. Siendo director interino del Colegio de Minería, entonces

Escuela Imperial de Minas, mejoró el equipo científico de esta institución y mandó construir un observatorio, además de poner en práctica una actividad física como la esgrima, para lograr un desarrollo más completo de los alumnos.

Sabía que el país necesitaba establecer relaciones científicas con otros países y fue nombrado Presidente Honorario de la Comisión Científica y Literaria de México. Pero los nexos que se habían establecido entre ésta y la Comisión Científica Franco - Mexicana, en la época de la Intervención Francesa, demeritaron los esfuerzos de los científicos que colaboraron en los estudios realizados por la sección mexicana, por la situación política que imperaba en ese momento.

De esta manera, aunque José Salazar Ilarregui trabajó en favor de la ciencia y el bienestar común, su afiliación al imperio de Maximiliano le ha impedido el reconocimiento que de otra manera pudo haber recibido.

INGENIEROS DE LA COMISIÓN DE LÍMITES MEXICANA

NOMBRE	PREPARACIÓN PROFESIONAL	PUESTO EN LA COMISIÓN	TRABAJO REALIZADO	OTROS DATOS
Manuel Alemán	Colegio Militar (rama de ingenieros)	agregado, 2ª etapa a 2do. Ingeniero (trabajos astronómicos)	2ª, 3ª y 4ª etapas, Tratados 1848 y 1853. Latitud de El Paso, en el río Gila, Sección Matamoros, Sección Sonora, Cartografía.	Trabajó en los límites con el Tratado de 1848 y 1853.
Antonio Contreras	Colegio de Minería	agregado	3ª etapa, Tratado 1853; Trabajó con Salazar sección Norte, triangulación paralelo 31° 47'	Tratado 1853. Era estudiante, presentó exámenes al regresar.
Agustín Díaz	Colegio Militar (rama de ingenieros)	agregado, 2ª etapa a 2do. Ingeniero, jefe trabajos topográficos	2ª, 3ª, 4ª etapas, Tratados 1848, 1853; Topografía río Bravo, de San Ignacio a los Amoles; El Paso, Sección Matamoros, Sección Sonora, Sección conjunta con Comisión E.U., Cartografía.	Clases en Colegio Militar, plano de Mérida; Carta General de República; Fundador y director de la Comisión Geográfico Exploradora.
Luis Díaz	Colegio Militar (rama de ingenieros)	agregado, 2ª etapa a 2do. Ingeniero en la 3ª etapa.	2ª. Y 3ª etapas, Tratados 1848 y 1853; El Paso, Sección Matamoros, Sección Sonora, comisión conjunta (con E.U.)	Se enfermó de los ojos; Profesor de Dibujo y Topografía del Colegio Militar
Juan B. Espejo	Colegio Militar	2º ingeniero en la 2ª etapa	2ª. etapa, Tratado 1848, latitud El Paso, meridiano entre el paralelo 32°22' y el Gila.	Continuó con su carrera militar

Manuel Fernández Leal	Colegio de Minería	Ingeniero adjunto 1ra. Clase, jefe Sección Bravo y Sección meridiana	3ª etapa, Tratado 1853, Sección Bravo, sección 3ª. Sección meridiana, entre los paralelos 31°20' y 31° 47'. En la Cartografía.	Oficial mayor, subsecretario, secretario de Fomento, Comisión científica a Japón, director casa de Moneda.
Agustín García Conde	Colegio Militar	Ingeniero 2ª clase 1ª etapa, y 1ª clase 2ª etapa.	1ª etapa, delimitación de Californias; 2ª etapa, latitud de El Paso y Gila.	Hijo de Pedro García Conde, sale de la comisión al saber de la muerte de su padre.
Pedro García Conde	Colegio Militar	Comisionado	1ª. Y 2ª etapas, Tratado 1848, California, acuerdos generales entre las comisiones México y E.U.	Familia de Militares, Ministro de Guerra, General de Brigada, muere en 1851.
Francisco Herrera	Colegio de Minería	Ingeniero adjunto, 2ª. Clase	3ª etapa, Tratado 1853, sección Bravo y sección meridiana con Fernández Leal.	Trabajó en el mapa del Valle de México con Díaz Covarrubias.
Miguel Iglesias	Colegio de Minería	Ingeniero adjunto de 2ª. Clase	3ª etapa, Tratado 1853, Sección Bravo. Determinación puntos en el paralelo 31°20' y meridiano 111°	Inspector de caminos, en el Ministerio Fomento, mapa Valle de México y trabajos de desagüe
Felipe de Jesús de Iturbide		Intérprete de la Comisión, apoderado.	1ª. y 2ª. Etapas, Tratado 1848, en California, en el Paso, en río Bravo.	Murió en Camargo en 1853.
Francisco Jiménez	Colegio Militar y Colegio de Minería.	Ingeniero 1ª. Clase, 1er. Ingeniero	1ª., 2ª., 3ª. y 4ª etapas, Tratado 1848, California, Río Gila, Jefe sección Matamoros. Tratado 1853, jefe sección Sonora, línea Azimutal, Comisionado Cartografía.	Recibió título de Ingeniero Geógrafo, Ministerio de Fomento, Carta General de la República con García Cubas, Comisión a Japón, Inspector de caminos, profesor, artículos SMGyE.

Francisco Martínez de Chavero	Colegio Militar	Ingeniero de 1ª. Clase	1ª etapa, Tratado de 1848, línea que divide las Californias	Profesor del Colegio Militar, escribió varios artículos.
Ignacio Molina	Colegio Militar y Colegio de Minería.	Ingeniero adjunto de 2ª. Clase	3ª etapa, Tratado de 1853, trabajó con Salazar en puntos de los paralelos 31°20' y 31°47', triangulación 31°47'	Profesor Colegio Militar, escuelas preparatoria de Bellas Artes y de Artes y Oficios.
Ricardo Ramírez		Ingeniero de 2ª. clase	1ª. etapa, Tratado de 1848. Delimitación de las Californias, terminó monumentación en California.	doctor, geólogo y botánico, artículos boletín SMGyE.
José Salazar Ilarregui	Colegio de Minería	Agrimensor, Jefe de la Comisión.	1ª, 2ª, 3ª y 4ª etapas, Tratado de 1848, trabajos astronómicos delimitación de Californias. Tratado de 1853, Jefe de la Comisión.	18 de marzo de 1856, 1er. Título de Ingeniero Geógrafo del Colegio de Minería, Inspector Obras Públicas 1859, con Maximiliano fue: Subsecretario de Fomento, Comisario Imperial Yucatán, Comisión Límites Guatemala.

En este cuadro se incluyó a Felipe de Iturbide, intérprete de la Comisión ya que perteneció a ella en el principio y su participación en ese momento fue importante, se ha excluido a los dibujantes Antonio Espinoza y Cervantes y a Julio Pinal, debido a que aparentemente sólo participaron en el dibujo de los mapas al final de la Comisión.

6. CONCLUSIONES

- La geografía es y ha sido siempre una disciplina estratégica que permite conocer las características de un espacio determinado. México logró su independencia de España, en 1821. Hasta entonces, el Estado mexicano no había cuantificado el enorme territorio que poseía; el dominio que España había ejercido en la Nueva España no había permitido que en forma armónica se desarrollara la población en todo el territorio. El gobierno centralista se desempeñó desde la metrópoli; si bien se habían creado instituciones de educación superior de alta calidad, éstas estaban restringidas a una élite compuesta en gran parte por criollos; la mayoría de la población no tenía educación ni podía acceder a ella, valoraba la libertad y la posesión de la tierra, pero no tenía un conocimiento preciso hasta donde llegaba la extensión del país. Por otro lado, guerras internas habían tenido lugar prácticamente desde 1810, y se habían continuado aún después de consumada la independencia. Estas fueron guerras fratricidas, ideológicas, de partidos: monarquistas contra republicanos, liberales contra conservadores, centralistas contra federalistas y otras. Los partidos políticos al tratar de imponer sus ideas, impidieron que el país se organizara.
- Hasta la primera mitad del siglo XIX, los científicos mexicanos (que después se reconocerían como geógrafos y cartógrafos) no contaban con los elementos para describir por medio de mapas la totalidad del territorio. Las grandes extensiones inexploradas y escasamente pobladas del norte del país fueron regiones que aparecieron poco representadas en los mapas generales. La

Nación mexicana, todavía hasta la primera mitad de ese siglo, era un concepto abstracto, sus fronteras no estaban físicamente establecidas, su extensión no había sido definida. Tampoco se conocían con exactitud ni las dimensiones ni las características del país en su totalidad, como eran: población, recursos y otros.

La lejanía de los territorios del norte a la capital del país en donde se ejercía el gobierno, hacía que éstos fueran muy vulnerables frente a la codicia de los Estados Unidos, nación que se encontraba en plena expansión territorial. Por otro lado, las comunidades locales -seminoles, comanches, yaquis, yumas, apaches y otros- que poblaban y recorrían grandes extensiones, contaban con una percepción distinta del territorio. Para ellos, esas tierras les pertenecían, por esa razón atemorizaban a los pocos mexicanos que desde el centro, se habían atrevido a colonizar estas regiones, dando por resultado la existencia de enormes extensiones territoriales en el norte del país escasamente pobladas.

- Estados Unidos, por su parte, después de conseguir su Independencia de Inglaterra en 1782, había logrado ampliar su espacio mediante los territorios de Florida y Louisiana. Su población había aumentado también a causa de la migración de europeos que consideraban a América la tierra de la esperanza, el lugar donde lograr lo que en Europa no habían conseguido, pero esta creciente población requería terreno donde asentarse y trabajar.
- En 1804, la visita de Alexander von Humboldt a Thomas Jefferson, Presidente de los Estados Unidos, le había llevado noticias de las "enormes riquezas" que

poseía la todavía entonces, Nueva España. El mapa elaborado por Humboldt con la ayuda de los estudiantes del Colegio de Minería permitió varias exploraciones (Clark y Lewis y Zabulon Pike, entre otros) hacia territorios al occidente; además, el despoblamiento de estos, había hecho posible que especuladores de tierras -Austin, Leftwich, Witt, Zavala y otros- consiguieran permiso, de España primero y después de México, para conducir colonos con fines de residencia definitiva. México, después de la independencia, no había aceptado vender terreno a Estados Unidos, pero había dado permisos para que familias europeo-americanas colonizaran los territorios despoblados del norte, principalmente de Texas. Con el tiempo no fue difícil que estos colonos desconocieran al gobierno mexicano, ya que eran en todos los sentidos mas afines a Estados Unidos. Por otra parte, doctrinas como "El Destino Manifiesto" permitieron a los expansionistas influir en la opinión publica con el fin de movilizar a la población anglo-americana en contra de México y tener, así, ejército para una posible lucha armada.

- La separación de Texas y su posterior anexión a los Estados Unidos fue el pretexto que necesitó el Presidente Polk para provocar un conflicto con el gobierno mexicano y declarar a éste la guerra. Conociendo la superioridad de su país, este conflicto le daría la oportunidad de reclamar como botín de guerra, Nuevo México y California, territorios que ambicionaba desde tiempo atrás.
- México se seguía negando en forma rotunda a vender estos territorios, pero tras la invasión del ejército estadounidense al gobierno mexicano no le había

quedado otra opción, para pactar la paz, ceder California y Nuevo México y prometer, además, no reclamar en el futuro el territorio de Texas. Sin estos territorios, México quedaba reducido a menos de la mitad de su extensión.

- Los mexicanos estaban derrotados, las sangrientas batallas en las que se demostró la valentía del pueblo, no habían podido impedir que los estadounidenses penetraran hasta el centro del país, hasta la capital de la República, y el 15 de septiembre de 1847, aniversario de la Independencia, tuvieron que sufrir la terrible humillación, de ver ondear la bandera de los Estados Unidos en el asta bandera del Palacio Nacional, lugar donde los soldados estadounidenses la habían colocado desde el día anterior. La ocupación duró varios meses, el Tratado de Paz, Amistad y Límites se firmó el 2 de febrero de 1848, en él se especificaban los límites entre las dos repúblicas y se establecía que cada gobierno, debía nombrar una comisión científica responsable del trazo, de común acuerdo, sobre el terreno.
- Así, los ingenieros de la comisión emprendieron su labor, la zona donde debían trabajar estaba, en todos los sentidos, muy lejana; imaginarse este territorio hace 150 años es difícil, ya que las grandes ciudades fronterizas del México actual eran, en aquel tiempo, solo ranchos o pequeñas comunidades y hubo casos en que las poblaciones que quedaron en territorio estadounidense, fueron fundadas nuevamente en territorio nacional por los mexicanos que no querían pertenecer a ese país¹.

¹ Como en el caso de Nuevo Laredo, donde la tradición, dice que los habitantes de Laredo, al saber que por el Tratado de Guadalupe Hidalgo su poblado pertenecía a Estados Unidos, abandonaron sus casas y con algunas de sus pertenencias cruzaron el río y se establecieron del

- La falta de comunicaciones entre la capital y la frontera fue también un grave problema; el abastecimiento de alimentos era tardado y los requerimientos básicos para los integrantes de la Comisión Mexicana. Por otro lado, la inestabilidad del país y con esto los constantes cambios de gobierno propiciaron que la comisión estuviera prácticamente abandonada en zonas inhóspitas y peligrosas, donde los inconvenientes del clima, en algunas áreas desértico, alcanza temperaturas extremas que dificultaron el trabajo de campo y la obtención de agua; y, en otras, las precipitaciones en época de lluvias hacían crecer tanto las corrientes que la fuerza de sus aguas y las zonas inundadas, convertidas en pantanos, hacían casi imposible la exploración y reconocimiento de los cauces de los ríos y dificultaban en extremo la realización del trabajo.
- Por otra parte, la constante amenaza de los grupos de indios, que los atacaban y les robaban provisiones y equipo, contribuyó también a hacer muy difícil su labor, que se logró por el gran sentido de responsabilidad y amor al país, que demostraron los ingenieros integrantes de la Comisión de Límites Mexicana. Su trabajo contribuyó a la conformación espacial de la frontera norte, la más extensa y la que más habitualmente había sido amenazada; nunca antes, los habitantes de este territorio habían podido delinearla, la demarcación que de esta frontera norte hizo la Comisión logró conceptualizar materialmente al país,

lado mexicano, fundando así Nuevo Laredo; incluso, aunque no existe confirmación, se dice que se llevaron a sus muertos, a los que desenterraron para que estos yacieran también en territorio mexicano (Ceballos, M., 1989:9-41).

lo cual, tiempo después, sería uno de los elementos que contribuiría al fortalecimiento de una identidad nacional.

- Y es la geografía, a través del trabajo de la comisión, la que proporcionó una arma científica al Estado para defender el territorio, el cual, a pesar del tratado de paz, siguió siendo amenazado por filibusteros y especuladores de tierras durante mucho tiempo después.
- La geografía así, afirmaba su carácter estratégico, ya que permitía al Estado mexicano definir el espacio que gobernaba, el concepto de nación ya no sería abstracto desde entonces, se conocían físicamente sus límites septentrionales pues estaban acotados en una serie de mapas, los mejores hasta entonces, avalados por la firma de las dos comisiones, la mexicana y la americana. Esta ciencia, institucionalizada en el Colegio de Minería mediante la profesión de ingeniero geógrafo protagonizó brillantemente estos trabajos ya que la capacitación que los ingenieros de la comisión habían recibido en este colegio, o por maestros de él, en el Colegio Militar, cubrió todas las expectativas, su preparación quedó manifiesta y fue ampliamente comprobada por sus pares, los ingenieros de la Comisión Estadounidense.
- El gobierno mexicano nunca ha valorado el enorme sacrificio que los ingenieros hicieron, aún así, terminaron su trabajo con gran esmero, pues estaban conscientes de lo que éste significaba para el país y de manera muy responsable levantaron planos y mapas a diferentes escalas de los terrenos que estaban reconociendo.

- La Comisión de Límites Mexicana terminó totalmente su trabajo en 1857, a su regreso, no se hizo manifiesto el agradecimiento de México por el gran servicio que le habían hecho al país y a todos los mexicanos, no solo de ese tiempo sino del futuro; sólo a algunos de los ingenieros se les brindó algún reconocimiento, el cual provino de instituciones de educación superior que lo valoraban con mayor conciencia, como El Colegio de Minería.
- Con el fin de que no se evidenciara el poco apoyo que tuvieron de parte del gobierno, los mexicanos ocultaron a los estadounidenses sus carencias materiales, evitando lo más posible pedir su ayuda o dejarles la tarea, trabajaron aún a costa de su salud y hasta el agotamiento, para ellos, México ya había sido suficientemente humillado con la pérdida de territorio y no permitieron que lo fuera más al mostrar los pocos recursos con los que contaba la comisión. Así, rechazaron varias veces la cooperación que los estadounidenses les ofrecían, pues para ellos significaba un golpe al honor nacional.
- Los croquis y planos que los ingenieros de la Comisión Mexicana hicieron en el campo, contienen información completa de las características de esta zona. Anotaron los asentamientos existentes, los nombres locales de cerros y sistemas montañosos, ríos, ojos de agua, caminos, monumentos de la línea y otros detalles, que fueron muy útiles al hacer los mapas finales, es importante destacar el cuidado y minuciosidad que se tuvo al dibujar el río Bravo, con todas sus sinuosidades, las islas que se habían formado dentro del cauce del río Bravo y las poblaciones existentes en algunas de ellas, de las cuales se

obtuvo la nacionalidad de sus habitantes y de las mas pequeñas recabaron los datos que les permitieron saber a quienes pertenecian. En cambio, los mapas que fueron copiados a la comisión estadounidense, ~~tienen poca información de~~ tipo humano y presentan un río menos sinuoso que el que está representado en los mapas mexicanos. Por otro lado, la petición del ingeniero Salazar Ibarregui de contar también con otros científicos como un botánico, zoólogo, mineralogista y otros, nunca fue aprobada y ese tipo de información no se obtuvo. En cambio, la Memoria de los trabajos del comisionado estadounidense, ingeniero William H. Emory, contiene además de los datos acerca de los trabajos de la comisión, una interesante e ilustrativa descripción de la geología, botánica, zoología y otros recursos naturales de la zona, así como de integrantes de las diferentes comunidades indias que habitaban esos territorios.

- Es importante resaltar el ambiente de armonía en que trabajaron las comisiones mexicana y estadounidense, la ayuda incondicional que los ingenieros de Estados Unidos, en especial Michler, dieron en varias ocasiones a los mexicanos fue muy apreciada y si en algunos casos los mexicanos rechazaron la ayuda que les ofreció Emory, fue por evitar problemas con el gobierno mexicano y para no evidenciar la pobreza del apoyo que éste les daba. A pesar de todo, el Comisionado estadounidense anotó: *La comisión mexicana estaba compuesta por hombres bien educados y científicos, pero llevaba instrumentos radicalmente defectuosos*². La actitud de los ingenieros de

² Emory, W., 1857:5.

la comisión mexicana fue muy madura: el territorio estaba perdido ya y nada se podía hacer para recuperarlo. Por lo tanto, su tarea, como científicos consistía en calcular de manera honesta la línea divisoria entre los dos países, su honradez y valentía, así como su preparación científica les ganó el reconocimiento de los ingenieros de la Comisión de los Estados Unidos y por otra parte, parece, que la simpatía y sincera amistad mutuas se percibe en varios documentos.

- Los mapas resultantes fueron en su tiempo los mas exactos de esas regiones, los métodos utilizados también fueron de vanguardia para su tiempo y permitieron gracias a esta experiencia realizar otros trabajos de delimitación, así como, actualizar de manera importante los métodos utilizados hasta entonces para realizar un mapa. Por esa razón, la Geografía y, en especial, la Cartografía mexicanas tienen una deuda con esos ingenieros. Sus trabajos permitieron un avance notable de ambas disciplinas, por lo que es posible afirmar que, estas disciplinas ya no fueron iguales después de la experiencia y los trabajos de la Comisión de Límites Mexicana.
- Si bien la frontera sur sería establecida hasta fines del siglo XIX, la conformación del espacio nacional y con esto, su integración como país, tuvo un importante avance con la determinación física de su frontera norte.
- Por todo lo anterior, se considera que los ingenieros que trabajaron en la Comisión de Límites Mexicana no han recibido el reconocimiento que merecen, su conducta bien podría considerarse heroica si se toman en cuenta los peligros que enfrentaron y el sacrificio que les significó hacer este trabajo, y

aunque no defendieron a la nación con armas, si lo hicieron como ellos sabían, con su ciencia.

- La historia de la ciencia mexicana en general, así como la historia de la astronomía, topografía, geodesia, cartografía y geografía en particular, reciben una aportación significativa mediante la presente investigación, ya que a través del análisis de los trabajos de la Comisión de Límites Mexicana se trató de descubrir una pequeña parte de esa "historia secreta", como atinadamente llama Trabulse a la historia de la ciencia en México, esa historia tan fundamental y trascendente para el país y que sin embargo, no se le ha dado la importancia que merece. El trabajo de campo de la comisión permitió emplear métodos astronómicos, topográficos y geodésicos que fueron de vanguardia. Las técnicas utilizadas para obtener las posiciones de los puntos sobre la línea nunca antes se habían empleado, ni en condiciones tan extremas. La geografía de esta región, por primera vez, fue registrada con detalle en la cartografía resultante, y si bien, de manera injusta, en su época no fue valorado debidamente su trabajo, la consolidación del país que con el tiempo se ha logrado, si se lo ha dado, aunque no de manera manifiesta. La mayoría de las vidas de estos científicos mexicanos aún permanecen en el misterio, sacarlas a la luz todavía es una tarea a emprender, sin embargo es seguro que a medida que se descubran sus huellas, la ciencia mexicana podrá mostrar con orgullo algunos de sus valiosos miembros, que podrá ofrecerle a la Historia de México, como ahora lo hace la Geografía a través de estos ingenieros, especialmente de los ingenieros geógrafos de la Comisión de Límites Mexicana.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA.

PRINCIPALES ARCHIVOS CONSULTADOS.

SIGLAS	ARCHIVO
AGN	Archivo General de la Nación.
AHGE	Archivo Histórico Genaro Estrada de la Secretaría de Relaciones Exteriores.
AHCM	Archivo Histórico del Colegio de Minería.
AMOB	Archivo de la Mapoteca Manuel Orozco y Berra, SAGAR
AGEY	Archivo General del Estado de Yucatán.
FRHN	Fondo reservado de la Hemeroteca Nacional.
FRBN	Fondo reservado de la Biblioteca Nacional.
BSMGyE	Biblioteca de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.
AGNCM	Archivo General de Notarías de la ciudad de México.

FUENTES DE ARCHIVO.

AGN., Gobernación, *Límites entre México y Estados Unidos*, caja 3, expediente 1, fojas 1-8.

_____, *Memoria Informe Oficial de la Comisión Internacional de Límites entre México y los Estados Unidos, Límites México Estados Unidos, año 1896, caja 39 exp. 167, fojas 61 a 68.*

_____, Folletería, *Informe que en cumplimiento de su encargo, rinde al Supremo gobierno la Comisión investigadora en Sonora y Chihuahua, sobre la situación del primero de estos estados.* caja 29, F 809, p.3-23.

_____, Jiménez Francisco, 1857, *Diario Memoria de los trabajos científicos practicados bajo la dirección de Francisco Jiménez, 1er. Ingeniero de la Comisión de Límites mexicana, conforme a las instrucciones del Sr. Comisionado Don José Salazar Ilarregui, Washington, D.C., Límites entre México y Estados Unidos, septiembre de 1857,(inédito).*

_____, Gobernación, *Límites México Estados Unidos, año 1896, "Memoria Informe Oficial de la Comisión Internacional de Límites entre México y los Estados Unidos"*, caja 39 exp. 167, fojas 61 a 68.

_____, Folletería, *Informe que en cumplimiento de su encargo, rinde al Supremo gobierno la Comisión investigadora en Sonora y Chihuahua, sobre la situación del primero de estos estados.* caja 29, F 809, p.3-23.

_____, año 1883, 1º de octubre, Vol.1, caja 1, exp. 34, fs. 2,5,6.

_____, *Colección de documentos oficiales para la historia de México*, Secretaría de Fomento, 1857-1865, Tomo 1, Galería 4, fojas: 346, 347, 348, 349, 353, 356, 357, 360, 361.

AHGE, *Diario del General Pedro García Conde sobre los límites de las dos Californias*, Oficina de Límites y Aguas Internacionales, año 1849, Expediente X / 221 (72:73) "845" / 57, topográfica X- 2 -1. (inédito).

_____, *Correspondencia relativa a la proposición de un nuevo tratado (secreto) entre ambos países y en relación con la Comisión Internacional de Límites*. Oficina de Límites y Aguas Internacionales, Límites entre México y los Estados Unidos de América, Expediente XJ 221 (72:73) "855" / 26, Topográfica X-2-5, año 1855.

_____. *Tratado celebrado con Estados Unidos de América, el 30 de diciembre de 1853 y ratificado el 31 de mayo de 1854*. Comisión de Límites México - Estados Unidos, Expediente: H-220 (72:73) / 24. Topográfica: 40-16-139.

AMOB. Díaz, Agustín y Luis Díaz, 1852, *Memoria sobre la topografía del río Bravo, en la parte que comprende de la colonia civil de San Ignacio a los Amoles*. (inédito).

_____, Díaz, Agustín y Luis Díaz, 1853 y 54, *Memoria sobre la topografía del río Bravo, en la parte que comprende de su desembocadura a la villa de Laredo*, (inédito).

_____, Díaz Agustín y Luis Díaz, 1855, *Memoria sobre los trabajos topográficos que de orden del 1er ingeniero de la Comisión Don Francisco Jiménez practicó el 2º ingeniero de la misma Don Agustín Díaz, en la porción del lindero boreal de la República Mexicana, que abraza una parte del Río Colorado y la línea geodésica que va del punto inicial en dicho río (20 millas inglesas abajo de su confluencia con el Gila) a la intersección del meridiano 111º de longitud oeste de Greenwich y el paralelo 31º 20' de latitud norte.*(inédito).

_____, Díaz, Agustín, 1857, *Relación que explica la manera en que se formaron los mapas de una parte de la línea divisoria entre México y los Estados Unidos*, (Inédito).

AHCM., 1864, 203, d.8; 1859 - 1879, M L.323.A.; 1845 - 1846.M L 328.A.

AGEY., *Poder Ejecutivo*, Gobernación, "Comisario imperial de Yucatán 1864 y 1865", cajas 139, 145, 146.

CARTOGRAFÍA.

Comisión de Mexicana de Límites entre México y Estados Unidos, *Mapas de la línea Divisoria entre México y los Estados Unidos, conforme a los tratados del 2 de febrero de 1848 y del 30 de diciembre de 1853*. (58 mapas en total, ordenados en cuatro carpetas, de Baja California escala 1:30,000 nueve hojas (46-54); de la línea divisoria del El Paso al punto 32.186 Km (20 millas) al sur de la confluencia entre los ríos Gila y Colorado, 17 hojas (29-45) y del curso del río Bravo desde su desembocadura en el Golfo de México hasta el punto donde encuentra el paralelo 31°47' de latitud norte, 29 hojas (1-28) escala 1:60,000; y 4 mapas generales (55-58), esc.1:600,000; Mapoteca Orozco y Berra, Departamento de Información Cartográfica, Dirección de Difusión y Coordinación de la SAGAR.

Commons, Aurea, (1990), "Divisiones territoriales 1810-1990, Segregaciones e integraciones territoriales (1845-1862)", en: *Atlas Nacional de México*, Instituto de Geografía, UNAM, Tomo 1, hoja II.5.4, Historia, UNAM, México.

Ferrell, Robert , Richard Natkiel, (1993), *Atlas of American History*, Brompton Books, Hong Kong.

Florescano E. (coordinador), (1983), *Atlas Histórico de México*, Editado por Cultura S.E.P. y Siglo XXI, México.

García, E. y Z. Falcón, (1972), *Atlas, Nuevo Atlas Porrúa de la República Mexicana*, Editorial Porrúa S.A., México.

Homberger, Eric, (1995), *The Penguin Historical Atlas of North America*, Penguin Group, England.

Noger, *Atlas Histórico*, (1973), Editorial Larousse, España.

Rittenhouse, Jack, (1965), *Disturnell's Treaty Map, The Story of Disturnell's Treaty Map, The map that was part of the Guadalupe Hidalgo Treaty on Southwestern Boundaries, 1848*, , Santa Fe, Stagecoach Press.

Vázquez, E., (1990), "Movimientos Armados 1835-1876", "Separación de Texas (1835-1836) y Guerra con Estados Unidos(1846-1847)" en: *Atlas Nacional de México*, Instituto de Geografía, UNAM, México, Tomo I, hoja no. II.4.2, Historia.

HEMEROGRAFÍA.

El Universal, periódico independiente, 19 de diciembre de 1851. México, D.F.

El Constitucional, Diario Oficial, 1° enero de 1852.

El Universal, 31 de diciembre de 1853.

El Universal, 11 de enero de 1854.

Diario Oficial, 2 enero de 1855.

Diario Oficial, 10 de febrero de 1855.

Diario Oficial, 14 de febrero de 1855.

Diario Oficial, 24 de febrero de 1855.

Diario Oficial, 1° de marzo de 1855.

Diario Oficial, 20 de mayo de 1855.

Diario Oficial, 7 de junio de 1855.

Diario del Imperio, 1865.

La Patria, Director Ireneo Paz, 1° noviembre de 1881.

La Patria, Director Ireneo Paz, 15 de noviembre de 1881.

El Tiempo, Diario Católico, 18 de mayo de 1892.

BIBLIOGRAFÍA.

Fichas siglo XVIII.

Reales Ordenanzas de la Minería, (1774), Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería, Edición facsimilar, 1979, México.

Fichas siglo XIX.

Anuarios del Colegio Nacional de Minería, (1845, 1848, 1859, 1863). Universidad Nacional Autónoma de México, edición facsimilar, 1994, estudio preliminar de Díaz y de Ovando, Clementina, México.

Arrangoiz, Francisco de Paula, (1871-72), *México desde 1808 hasta 1867*, reedición Editorial Porrúa, México, 1994, colección Sepan Cuantos no.82.

Emory, William Hemsley, (1857), *Report on the United States and Mexican Boundary Survey, made under The Direction of the secretary of the Interior*, by William H. Emory, Mayor first cavalry and United States Commissioner, Washington, Cornelius Wendell, Printer. Volume I.

Paz, Ireneo, (1888), *Los hombres prominentes de México*, Imprenta y Litografía de "La Patria", México, p.329 - 330.

Polk, James, *Diario del Presidente Polk, (1845-1849)*, Recopilación, traducción, prólogo y notas de Luis Cabrera, reimpresión 1948, Editorial Antigua Librería Robredo, México, dos tomos.

Powell, John Wesley, (1895), *The exploration of the Colorado River and its Canyons*, Reprinted 1987, Penguin Books, United States of America.

Salazar Ilarregui, José, (1850), *Datos de los trabajos astronómicos y topográficos dispuestos en forma de diario practicados durante 1849 y principios de 1850, por la comisión de límites mexicana en la línea que divide esta república de la de los Estados Unidos*, Imprenta de Juan R. Navarro, México.

Ortiz de Ayala, Simón Tadeo, (1822), *Resumen de la Estadística del Imperio Mexicano 1822*, reedición 1991, Estudio preliminar de García D. Tarsicio, Editorial UNAM, Nueva biblioteca mexicana, México.

Orozco y Berra, Manuel, (1881), *Apuntes para la historia de la Geografía en México*, México, Imprenta de Francisco Díaz de León.

Ramírez, Santiago, (1890), *Datos para la Historia del Colegio de Minería*, Sociedad de Ex-alumnos de la Facultad de Ingeniería, UNAM, México, Edición facsimilar, 1982.

Reglamento para la Escuela de Aplicación y Colegio Militar, (1852), expedido en virtud de lo prevenido en los artículos 19 y 20 de la ley del 22 de abril de 1851, México, Imprenta de Vicente García Torres.

Rivera Cambas, Manuel, (1888), *Historia de la Intervención Europea y Norteamericana en México y del Imperio de Maximiliano de Habsburgo*, T.I, II y III, Instituto Nacional de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana, reedición 1987.

Vigil J. M. (1989), "La Reforma, La Intervención y El Imperio", en *México a través de los siglos*, reedición 1973, Ed. Cumbre , T. V. , México.

Fichas siglo XX.

Almada Francisco, (1952), *Diccionario de Historia, Geografía y Biografía Sonorenses*, Imprenta Ruiz Sandoval, Chihuahua, Chih.

_____, "Chihuahua", (1987), en: Piñera, David (coordinador), *Visión histórica de la frontera norte de México*, Universidad Autónoma de Baja California, Centro de investigaciones históricas, UNAM-UABC, T.II , p.137-145.

Arteta, Begoña, (1988), "Anexionista anexado (Invasión de Texas a Nuevo México, 1841)", en: *Nuestra América*, número 23, Centro coordinador y difusor de estudios latinoamericanos, UNAM, México, p. 83-96.

Bonifaz de Novelo, Ma. Eugenia, (1987), "Sonora" en: Piñera, David (coordinador), *Visión histórica de la frontera norte de México*, UABC y Centro de Investigaciones Históricas UNAM, México, T.II, p.169-172.

_____, (1987), "El Trazo y la monumentación de la línea divisoria internacional", en: Piñera Ramírez, David (coordinador), *Visión histórica de la frontera norte de México*, Universidad Autónoma de Baja California, Centro de Investigaciones Históricas, UNAM-UABC, T. 1.p. 123-137.

Bosch García, Carlos, (1961), *Historia de las relaciones entre México y Estados Unidos, 1819-1848*, UNAM, México.

_____, (1992), "La transición de Nicholas Trist a James Gadsden 1848-1853", *Documentos de la relación de México con los Estados Unidos*, UNAM, México, Vol V, Tomo 1.

_____, (1993), "Las ideas europeístas" en: Zea, Leopoldo (coordinador), *América Latina en sus ideas*, serie América Latina en su cultura, Siglo XXI editores, UNESCO, México, p. 239-269.

_____. (1994), "La política diplomática de la expansión de Estados Unidos", en: Vázquez J.Z, *De la Rebelión de Texas a la guerra del 47*, editorial Nueva Imagen, México, p. 105-123.

_____. (1994), "Documentos desde la caída de la concesión de Garay hasta la entrega a la empresa privada 1848-1853", en: *Documentos de la Relación de México con los Estados Unidos*, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, vol.V, tomo II.

Bynum, W.F., E.J. Browne y Roy Porter, (1986), *Diccionario de Historia de la Ciencia*, Editorial Herder, Barcelona, España.

Cárdenas de la Peña, Enrique, (1979), *Mil personajes en el siglo XIX, 1840 - 1870*, T.III, Banco Mexicano Somex, S.A., México D.F.

Carreño, Alberto María, (1962), *México y los Estados Unidos de América*, Editorial Jus S.A., México.

Cavazos Garza, Israel, (1987), "Nuevo León" en: Piñera, David (coordinador), *Visión histórica de la frontera norte de México*, UABC y Centro de Investigaciones Históricas UNAM, T.II, p.156-162.

Ceballos R., Manuel, (1989), *La fundación de Nuevo Laredo (elementos para la interpretación de una tradición épica)*. Editorial Miguel Angel Porrúa, México.

_____. (1996), Frontera norte: balance y perspectivas en la historiografía mexicana, en: Ceballos R., M. (coordinador), *De Historia e Historiografía de la Frontera Norte*, Nuevo Laredo, Tamaulipas, México, Universidad Autónoma de Tamaulipas, El Colegio de la Frontera Norte, Fundación Rockefeller.

Commons, Áurea, (1989), "La División Territorial del Segundo Imperio Mexicano, 1865", En: *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea*, vol 12, UNAM, México.

_____. (1994-95), "Sonora: Intendencia piloto y provincia interna en el virreinato de Nueva España", en: *Boletín de la Real Sociedad Geográfica*, Tomo CXXX-CXXXI, enero-diciembre , p.99-113. España.

Connor, Seumour and Odie B. Faulk, (1975), *La guerra de Intervención 1846-48, el punto de vista norteamericano*, editorial Diana, México.

Chinchilla, Perla, (1985), "Introducción a la ciencia mexicana del periodo nacional", en: Trabulsee, Elías, *Historia de la Ciencia en México, siglo XIX*, cuarta parte, Conacyt y Fondo de Cultura Económica, p.9-25.

Díaz Zermeño, Héctor, (1988), "El problema de la frontera: México, Texas, E U, 1841-1845", en: *Nuestra América* número 23, mayo-agosto, Problemas de fronteras, Centro coordinados y difusor de Estudios Latinoamericanos, UNAM, p. 57-81.

Enciclopedia de México, (1992), T XII, Secretaría de Educación Pública, México.

Escamilla, V. F., (1999), El significado del término frontera, en: *Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, España, Universidad de Barcelona, no. 140.

_____, (1999), Las fronteras conceptuales de un debate: el significado en Norteamérica del término 'frontier', en: *Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, España, Universidad de Barcelona, no. 164.

Fernández de Castro P., (1996), Historiografía norteamericana sobre la frontera norte, en: Ceballos R., M. (coordinador), *De Historia e Historiografía de la Frontera Norte*, Nuevo Laredo, Tamaulipas, México, Universidad Autónoma de Tamaulipas, El Colegio de la Frontera Norte, Fundación Rockefeller.

Fernández de Velasco, Manuel, (1982), *Relaciones España - Estados Unidos y mutilaciones territoriales en Latinoamérica 1809-1819*, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

Fuentes Mares, José, (1980), *Génesis del expansionismo norteamericano*, Editado por El Colegio de México, México, D.F.

Gailey Jr., Harry, (1958), "Sam Houston and the Texas war feber, march-august, 1842", en: *Southwestern Historical Quaterly*, N.Y. Public Library, USA, p. 29-44.

García Cubas, Antonio, (1986), *El libro de mis recuerdos*, editorial Porrúa, México, p. 426-443.

Gómez Farías, Valentín, (1980), "Proyecto de colonización de Valentín Gómez Farías, presentado en la sesión del Congreso el 20 de agosto de 1822", en: *Actas constitucionales mexicanas (1821-1824)*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, p. 293-298, UNAM, México

González de la Vara, M., (1996), Entre fronteras: las relaciones de los españoles, mexicanos y angloamericanos con los grupos indígenas del oeste norteamericano y norte de México 1540-1890, en: Ceballos R., M. (coordinador), *De Historia e Historiografía de la Frontera Norte*, Nuevo Laredo, Tamaulipas, México, Universidad Autónoma de Tamaulipas, El Colegio de la Frontera Norte, Fundación Rockefeller.

González Ortiz, Cristina, (1988), "Las Floridas y el expansionismo norteamericano en México", en: *Nuestra América*, número 23, mayo-agosto, problemas de fronteras, Centro coordinador y difusor de estudios latinoamericanos, UNAM, p.27-56.

Goetzmann William H, (1958), "The United States-Mexican Boundary Survey, 1848-1853", en: *Southwestern Historical Quarterly*, The Texas historical Association, University of Texas at Austin, p. 164-190.

_____, (1978), *Exploration and empire, The explorer and the Scientist in the winning of the american west*, W.W. Norton & company, New York, U.S.A.

Guerra, Javier, (1987), "Coahuila" en: Piñera, David (coordinador), *Visión histórica de la frontera norte de México*, UABC y Centro de Investigaciones Históricas, UNAM, T.II, p.146-155.

Hevilla, M.C., (1998), El estudio de la frontera en América. Una aproximación bibliográfica, en: *Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, España, Universidad de Barcelona, no. 125.

Hewitt Harry P. (1991), "The Mexican Commission and Its Survey of the Río Grande River Boudary, 1850-1854", en: *Southwestern Historical Quaterly, The Texas State Historical Association, Center of Studies in Texas History, University of Texas at Austin*, p. 554-580.

_____, (1992), "El deseo de cubrir el honor nacional": Francisco Jiménez and the Survey of the México-United States Boundary, 1849-1857, en: *La ciudad y el campo, en la historia de México, Memoria de la VII Reunión de Historiadores Mexicanos y Norteamericanos*, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México, p.709-719.

_____, (inédito), *La comisión fronteriza Mexicana - Americana. La perspectiva mexicana*.

Hidalgo, José Ma. (1904), *Proyectos de Monarquía en México*, Ed. F. Velázquez, México.

Izquierdo, J.J., (1958), *La primera casa de las ciencias en México*, Editorial Ciencia.

Jaramillo Uribe, Jaime, (1993), "frecuencias temáticas de la Historiografía Latinoamericana" en: Zea, Leopoldo (coordinador), *América Latina en sus ideas, Siglo XXI*, editores, México.

Lozano, María, (1991), *La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística (1833 - 1867). Un estudio de caso, La Estadística*, tesis para obtener el título de Licenciado en Historia, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

_____, (1992), "El Instituto Nacional de Geografía y Estadística y su sucesora la Comisión de Estadística Militar", en: Saldaña, Juan José (editor), *Los orígenes de la ciencia nacional*, cuadernos de Quipu, número 4, Sociedad Latinoamericana de Historia de las ciencias y la Tecnología, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, p. 187-233.

Luna Kan, (1977), *Enciclopedia Yucatanense*, Gobierno del Estado de Yucatán, México, Vol.3.

MacLeod, Roy, (1989), Cambio de perspectiva en la historia social de las ciencias, en: Saldaña, J.J., (compilador), *Introducción a la teoría de la historia de las ciencias*, México, UNAM.

Matute, Alvaro, (1984), *México en el siglo XIX*, Antología de fuentes e interpretaciones históricas. colección Lecturas Universitarias, número 12, Coordinación de Humanidades y Dirección General de publicaciones, UNAM, México.

Memoria sobre la cuestión de límites entre Guatemala y México, (1964) presentada al Sr. ministro de Relaciones Exteriores por el jefe de la comisión guatemalteca 1900, Centro editorial José de Pineda Ibarra, Guatemala C.A.

Mendoza Vargas, Héctor, (1989), *Historia de la geografía en México, siglo XIX*, Tesis de Licenciatura, Colegio de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

_____, (1993), *Los Ingenieros Geógrafos de México, 1823 - 1915*, Tesis para optar por el grado de Maestría en Geografía, México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

_____, (1999), *Lecturas geográficas mexicanas del siglo XIX*, UNAM. México.

_____, (1999), Daniel Hiernaux-Nicolas. La geografía como metáfora de la libertad. Textos de Eliseo Reclus, en: *Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, España, Universidad de Barcelona, no. 163.

Menéndez, Carlos, (1937), *Noventa años de Historia de Yucatán (1821-1910)*, Compañía Tipográfica Yucateca, S.A., Mérida, Yucatán, México. s

Moles A., J. Ruíz de Esparza, E. Hirsh, M. Puebla, (1991), *La Enseñanza de la Ingeniería Mexicana 1792-1990*, Sociedad de Ex-alumnos de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, México.

Moncada Maya, José Omar, (1986), *Comentarios sobre el estado de la geografía de la Nueva España, según un artículo de José Antonio de Alzate y Ramírez*, Divulgación geográfica, Instituto de Geografía, UNAM, México.

_____, e Irma Escamilla H, (1993), "La geografía en México en el siglo XIX. Institucionalización y Profesionalización", en: *Ciencia, Revista de la Academia de la Investigación Científica*, México, junio, vol. 44, número 2, p.269-278.

_____, (1994), "La geografía en México. Institucionalización académica y profesional" en: Aguilar, Guillermo y Omar Moncada (comp), *La geografía Humana en México: Institucionalización y desarrollo recientes*, UNAM y Fondo de Cultura Económica, México, p. 57-75.

_____, (1994), *El Ingeniero Miguel Constanzó. Un militar ilustrado en la Nueva España del siglo XVIII*, UNAM, Instituto de Geografía e Instituto de Investigaciones Sociales, México.

_____, (1995), *La Comisión de Límites de México y el Levantamiento Cartográfico de la Línea Divisoria, 1848 - 1857*. (inédito).

_____, (1997), "Military Engineers in the Americas during the Eighteenth Century", en: *Latin American Studies*, 15, editado por The Association for Latin American Studies, Tokyo, Japan.

_____, (en prensa), *La profesionalización de la geografía mexicana durante el siglo XIX*, ERIA, Universidad de Oviedo España.

Morales Díaz, Carlos, (1971), *Quien es quien en la nomenclatura de la ciudad de México*, De. B. Costa - Amic, México, D.F. p. 206 y 384-385. s

Moyano Pahissa, Angela, (1987), "Baja California", en: Piñera, D. (coordinador), *Visión histórica de la frontera norte*, UABC y Centro de investigaciones Históricas UNAM, T.II, p.173-181.

_____, (1989), "Identidad cultural en la frontera entre México y los Estados Unidos, en: *Estudios de historia moderna y contemporánea de México*, No.12, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, México.

_____, (1996), *Frontera, así se hizo la frontera norte*, México, editorial Ariel Divulgación.

Ortega Noriega, S., (1993), *Un Ensayo de Historia Regional. El noroeste de México 1530-1880*. UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, México.

~~Ortega y Medina, Juan A., (1989), *Destino Manifiesto. Sus razones históricas y su raíz teológica*, Editorial Patria, Alianza Editorial Mexicana y Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Colección Los noventa, México.~~

Piñera R., David (coordinador), (1987), *Visión histórica de la frontera norte de México*, UABC y Centro de investigaciones Históricas UNAM, T.II.

_____, (1989), "La Frontera Norte: de la Independencia a nuestros días" en: *Estudios de historia moderna y contemporánea de México, No.12*, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, México.

Pi-Suñer Llorens, Antonia, (1997), Estudio preliminar, en: *Catálogo de los artículos sobre México en el Diccionario Universal de Historia y de Geografía*, México, Facultad de Filosofía y Letras y Dirección General de Asuntos de Personal Académico, UNAM.

Ramos Lara, María de la Paz, (1992), "La nueva Física y su relación con la actividad minera de la Nueva España", en: Saldaña Juan José (editor), *Los orígenes de la ciencia nacional*, cuadernos de Quipu, número 4, Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, p. 99-140.

_____, (1996), *Historia de la Física en México en el siglo XIX: Los casos del Colegio de Minería y la Escuela Nacional de Ingenieros*, Tesis para obtener el grado de Doctor en Historia, México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

Rechstein, Andreas V., (1994), "¿Un caso de Destino Manifiesto?", en: *De la Rebelión de Texas a la guerra del 47*, editorial Nueva Imagen, México, p. 37-77.

Rebert, Paula, (1994), *Mapping The United States - Mexico boundary 1849-1857*, Madison, E.U.A., Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (Geography), University of Wisconsin-Madison, U.S.A.

Reclus, Eliseo, (1999), *La geografía como metáfora de la libertad*, presentación y selección de Hiernaux-Nicolas, Daniel, México, Editorial Plaza y Valdéz.

Resúmenes del Congreso *Uniendo la Cuenca*, (1998), Universidad de Texas en El Paso y Coalición del Río Grande / Río Bravo, El Paso, Texas.

Ribes Iborra, Vicente, (1982), "Ambiciones estadounidenses sobre la provincia novohispana de Texas" en: *Cuadernos, serie documental, no.7*, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.

Rippy, J. Fred, (1926), *The United States and Mexico*, Centro de Estudios Literarios, UNAM, México, p.106-147.

Robinson, Cecil, (1994), "La visión de Chapultepec", en: Vázquez, J.Z., *De la Rebelión de Texas a la guerra del 47*, editorial Nueva Imagen, México, p. 167-192.

Rodríguez, Leonel, (1992), "Ciencia y Estado en México: 1824-1829", en: Saldaña, Juan José (editor), *Los orígenes de la ciencia nacional*, cuadernos de Quipu, número 4, Sociedad Latinoamericana de Historia de las ciencias y la Tecnología, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, p. 141-181.

Rodríguez Sala, Ma. Luisa, (1993), Científicos y técnicos en la Nueva España del siglo XVI, sus roles socio-profesionales como raíces de una ciencia nacional, en: *Quipu, Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología*, México, Vol 10, num. 3, septiembre - diciembre de 1993:319-334.

Ruibal Corella, J. A., (1997), *Historia General de Sonora*, T.III, Gobierno del Estado de Sonora, Hermosillo, Sonora, México.

Ruiz, Ramón Eduardo, (1994), "La guerra de 1847 y el fracaso de los criollos" en: Vázquez, J. Z. (coordinadora), *De la Rebelión de Texas a la guerra del 47*, editorial Nueva Imagen, México, p. 79-103.

Saldaña, Juan José, compilador, (1989), *Introducción a la teoría de la historia de las ciencias*, México, UNAM.

_____, (1989), "Estudio sobre las facces principales de la evolución de la historia de las ciencias", en: Saldaña J.J (compilador), *Introducción a la teoría de la historia de las ciencias*, UNAM, México, p. 21-78.

_____, (1989), "Introducción", en: Saldaña J.J. (compilador) *Introducción a la teoría de la historia de las ciencias*, UNAM, México, p.1-21.

_____, (1992), "Acerca de la Historia de la Ciencia Nacional" en: Saldaña, Juan José, *Los orígenes de la ciencia nacional*, Cuadernos de Quipu no. 4, Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, p. 9-54.

_____ y Luz Fernanda Azuela, (1994), "De amateurs a profesionales. Las sociedades científicas en México en el siglo XIX", en: *Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología*, Quipu, vol.II, número 2, mayo-agosto 1994, 135-171.

Sánchez Lamago, Miguel, (1952), *Generales de Ingenieros del Ejército Mexicano, 1821 - 1914*, México. p.134-139.

Secretaría de Agricultura y Fomento. (1933), *Catálogo de datos numéricos geográficos y topográficos. Estados Unidos Mexicanos*, Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos, México.

Sepúlveda, César, (1958), Historia y problemas de los límites de México, en: *Historia Mexicana*, México, El Colegio de México, no. 29, vol. VIII, julio - septiembre 1958, no.1, p.1-34.

_____. (1958), Historia y problemas de los límites de México, en: *Historia Mexicana*, México, El Colegio de México, no. 30, oct -dic 1958, vol. VIII, no.2.

Seymour, Connor and Odie B. Faulk, (1975), *La guerra de Intervención 1846 -48, el punto de vista norteamericano*, Editorial Diana, México.

Schmitt, Karl, (1978), *México y Estados Unidos 1821- 1978, conflicto y coexistencia*, Editorial Limusa, México.

Soberanis, Alberto, (1995), "La ciencia marcha bajo la égida de la guerra", en: *Revista de la Universidad de Guadalajara*, enero - febrero de 1995, La colección de Babel no. 12.

Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, (1947), *Índice general del Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística*, México.

Sosa, Francisco, (1985), *Mexicanos Distinguidos*, edición de Porrúa, S.A. México, Sepan cuantos, num. 472, p.315-318.

Soto, Miguel, (1993), "La disputa entre Monclova y Saltillo y la Independencia de Texas", en: *Revista de Historia Tempus* de la Facultad de Filosofía y Letras, otoño de 1993, UNAM, p. 123 - 174.

Tamayo, J.L., (1974), *Benito Juárez, Documentos, discursos y correspondencia*, editorial Libros de México, T. 3,7,11,12. México.

Taylor, Lawrence D., (1996), El desarrollo histórico del concepto de frontera, en: Ceballos R., M. (coordinador), *De Historia e Historiografía de la Frontera Norte*, Nuevo Laredo, Tamaulipas, Universidad Autónoma de Tamaulipas, El Colegio de la Frontera Norte, Fundación Rockefeller.

Terrazas Basante, M., (1990), *Los intereses norteamericanos en el Noroeste de México*, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, México.

_____. (1995), *En Busca de una Nueva Frontera. Baja California en los proyectos expansionistas norteamericanos 1846-1853*, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, México.

Trabulse, Elias, (1985), *Historia de la Ciencia en México*, México, Conacyt, Fondo de Cultura Económica, 4 tomos, México.

_____. (1989), "En búsqueda de la ciencia mexicana", en: Saldaña J.J. (compilador), *Introducción a la teoría de la historia de las ciencias*, UNAM, México, p. 309-336.

_____. (1991), "Ciencia y Tecnología en México a mediados del siglo XIX, crítica y heterodoxia", en: *Ensayos de historia mexicana*, Universidad de Guadalajara / Xalili, Guadalajara, Jalisco. p.121-128.

Traas, Adrian G., (1993), *From the Golden Gate to Mexico city, The U.S. Army topographical engineers in the Mexican War 1846-1848*, Office of History, Corps of Engineers and Center of Military History, United States Army, Washington, D.C.

Troeltsch, Ernst, (1958), *El protestantismo y el mundo moderno*, Edición del Fondo de cultura económica, colección Breviarios, México.

Vázquez, Josefina Zoraida, (1981), "Los primeros tropiezos", en: Cosío Villegas Daniel (coordinador) *Historia general de México*, El Colegio de México, tomo II, México, p.735-818.

_____ y L. Meyer, (1994), *México frente a Estados Unidos (Un ensayo histórico, 1776-1993)*, Editorial Fondo de Cultura Económica, México.

_____. (1994), "Dos guerras contra Estados Unidos" en: Vázquez, Josefina Zoraida (coordinadora), *De la Rebelión de Texas a la guerra del 47*, Editorial Nueva Imagen, México.

_____, coordinadora, (1994), *De la Rebelión de Texas a la guerra del 47*, Editorial Nueva imagen, México.

_____. (1997), *La intervención norteamericana 1846-1848*, Secretaría de Relaciones Exteriores, México.

_____. (1997), *México al tiempo de su guerra con Estados Unidos (1846 - 1848)*, Editado por SRE, FCE, COLMEX, México.

Vázquez Mantecón, María del Carmen, (1997), *La palabra del poder. Vida pública de José María Tornel (1795-1853)*, UNAM, México.

Velasco Márquez, Jesús, (1977) John Calhoun y el Expansionismo Norteamericano, en: *Anuario de Historia*, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, p.53-80.

_____, (1994), "La separación y la anexión de Texas en la Historia de México y Estados Unidos", en: Vázquez, J.Z., *De la Rebelión de Texas a la guerra del 47*, editorial Nueva Imagen, México, p. 125-165.

Von Mentz de Boege, B., (1982), *México en el siglo XIX visto por los alemanes*, UNAM. México.

Vigness, David, (1958), "A Texas expedition into Mexico 1940" en: *Southwestern Historical Quaterly*, New York Public Library, U.S.A., p.18-27.

Villasana, A. y R.B. Southard, (1977), "Cartographic cooperation along the United State-Mexico International Border", en: *Revista Cartografica*, Instituto panamericano de Geografía e Historia, México, diciembre de 1977, no. 32 p. 13-24

Villegas R. Silvestre, (1997), *El liberalismo moderado en México, 1852 - 1864*, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.

Weinberg, Albert K., (1968), *Destino Manifiesto, el expansionismo nacionalista en la Historia Norteamericana*, Editorial Paidós, Buenos Aires, Argentina.

Weckmann Luis, (1989), *Carlota de Bélgica, correspondencia y escritos sobre México en los Archivos Europeos, 1861 - 1868*, Editorial Porrúa, México.

Werne, J.R., (1991), "Surveying the Río Grande, 1850-1853", en: *Southwestern, Historical Quaterly*, The Texas State Historical Association in cooperation with the Center for studies in Texas History, University of Texas at Austin, vol. XCIV, no.4, April.

_____, (1992), "Pedro García Conde and the Gadsden Treaty", en: *La ciudad y el campo en la historia de México*, Memoria de la VII Reunión de Historiadores Mexicanos y Norteamericanos, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.

Zamudio, Graciela, (1992), "El Jardín Botánico de la Nueva España y la Institucionalización de la Botánica en México", en: *Los orígenes de la ciencia nacional*, cuadernos de Quipu, número 4, Sociedad Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México, p. 55- 98.

Zea, Leopoldo, (1949), *Dos etapas del pensamiento hispanoamericano*, UNAM, México.

_____, (1993), *América Latina en sus ideas*, (coordinación e introducción), serie América Latina en su cultura, Siglo XXI editores, UNESCO, México.

Zorrilla, Luis, (1977), *Historia de las Relaciones entre México y los Estados Unidos de América 1800 - 1958*, Editorial Porrúa, T.I, México.

_____, (1981), *Monumentación de la Frontera Norte en el siglo XIX*, Secretaría de Relaciones Exteriores, México.

Zorrilla, Juan F., (1987), "Tamaulipas" en: Piñera, D., (coordinador), *Visión histórica de la frontera norte de México*, UABC y Centro de Investigaciones Históricas UNAM, T II, p. 163-169.

Zusman P., (1999), Representaciones, imaginarios y conceptos en torno a la producción material de las fronteras. Reflexiones a partir del debate Hevilla-Escamilla, en: *Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, , España, Universidad de Barcelona, no. 149.