

852/671.

NUMERO. 198

Año de 1923.

LETRA A

ANTE PROYECTO PARA LA MEDIDA Y DESLINDE DE LAS TIERRAS
NACIONALES DEL DISTRITO.

E. 198-a ✓

ANTEPROYECTO PARA LA MEDIDA Y DESLINDE LAS TIERRAS NACIONALES DEL DISTRITO NORTE DE LA BAJA CALIFORNIA.

Objeto de los trabajos.

Los trabajos que va a emprender la Comisión Deslindadora del Distrito Norte de la Baja California tienen tres fines: primero, el deslinde de las tierras de la Nación en sus colindancias con las de los particulares o corporaciones, que por diversos títulos poseen tierras en la Baja California y también las de aquellos que hayan adquirido derechos de propiedad por la simple posesión quieta y pacífica, de acuerdo con las leyes respectivas; segundo, fijados los linderos de las propiedades anteriores y definidas y marcadas en el terreno mismo sus colindancias con las tierras de la Nación, ligar por operaciones topográficas convenientes, los levantamientos parciales de estas propiedades (con sus linderos), de manera de formar un conjunto con estos levantamientos aislados, que comprenden los deslindes propiamente dichos y tercero, como consecuencia de lo anterior formar un plano de conjunto de las tierras nacionales, las de los particulares con sus amojonamientos, los ríos, arroyos, accidentes, etc., que manifiesten, en una palabra, la riqueza de las tierras de la Nación, para que esta pueda disponer de ellas, de una manera justa y equitativa, para su necesaria explotación y desarrollo.

El primero de estos objetos comprende a su vez un doble trabajo: el estudio legal de los títulos de las tierras de los particulares para definir los que sean válidos, el estudio jurídico de las posesiones que de acuerdo con las leyes, constituyan derechos de posesión y resuelta esta parte legal, hacer la topografía de los predios asentados, amojonando de una manera sólida sus linderos con las tierras de la Nación.

Definida la legalidad de los títulos, amojonados y levantados estos, se necesita que estos levantamientos parciales, estos monumentos que fijan los predios, queden ligados entre sí por levantamientos topográficos tales, que permitan en cualquier momento hacer las ratificaciones o rectificaciones que en aquellos levantamientos puedan ocurrir, ya sea por inconformidades de los propietarios o ya porque dolosamente muevan las esquinas de sus linderos para mejorar sus terrenos. La liga de los levantamientos aislados, que por fuerza deben ejecutarse para el deslinde, es necesaria no solamente para formar una base de aquellos, sino que debe servir para disponer en el futuro de las tierras nacionales.

Para resolver este problema topográfico dos procedimientos pueden seguirse; fijar los levantamientos parciales por triangulaciones de segundo y primer orden, que a su vez pueden apoyarse en una triangulación geodésica o bien referirlos a una cuadrícula de meridianos y paralelos que se trace sobre el terreno mismo y cuyos puntos de intersección quedarán marcados con monumentos sólidos que permitan identificarlos fácilmente.

El procedimiento de cuadrícula tiene una gran ventaja económica sobre el de triangulaciones, aunque este es superior al primero en cuanto a precisión, por los errores accidentales tan fuertes, que ocurren en la medida de líneas, mayores de los que pueden esperarse en las medidas angulares, que son la base de las triangulaciones. Si se atiende por otra parte a la posición de los vértices de los triángulos y a la de los vértices de la cuadrícula, se llega a comprender la enorme ventaja de la última, porque en ella las posiciones de los monumentos puede regularse al gusto, mientras que en los triángulos, los vértices de estos quedan sometidos a las condiciones de visibilidad, buena forma de los triángulos y aun a las necesidades que los accidentes del terreno obliguen. Otra comparación conduce también a reconocer la ventaja de la cuadrícula: los cuadros de esta pueden escogerse de modo que sean una de nuestras medidas de super-

ficie, como el Kilometro cuadrado por ejemplo, sirviendo por consiguiente los monumentos que se establezcan, para disponer de las tierras nacionales, sin volver a hacer nuevas operaciones de topografía con este objeto. Si se considera que ya en varias ocasiones, los Agentes de Fomento, Deslindadores, etc., han hecho convocatorias para que los propietarios de terrenos en el Distrito Norte de la Baja California presenten sus títulos para hacer el deslinde correspondiente, sin haber logrado que todos ellos se presenten en las Oficinas donde han sido citados, se comprende que debe seguirse en estas operaciones un procedimiento sistematizado, para que ninguno escape al deslinde de sus terrenos con la "ación y esto solo puede conseguirse siguiendo el sistema de cuadrículas que aquí se propone.

La vecina Republica del Norte ha seguido en el W. el procedimiento de cuadrículas para levantar las tierras que le corresponden y deslindar a los particulares. En el E. de California, siguieron este procedimiento y allí tuvieron que luchar, como en Baja California sucedera cuando se haga el deslinde, con la defectuosa titulacion del Virreinato y aun de los Gobiernos posteriores a nuestra emancipacion de la Corona española. Ellos han encontrado este procedimiento ventajoso, economico y conveniente para el desarrollo posterior de los terrenos nacionales y lo que aquí se propone no es un ensayo, sino un procedimiento ya experimentado con los mas brillantes resultados.

Con el fin aclarar mas el procedimiento entraremos en mayores aclaraciones, dejando para despues, si merece la aprobacion superior, el detallar los procedimientos, tecnicos, tolerancias, etc.

Cuadrícula metrica.

Los lados de todos los cuadrados seran meridianos verdaderos de longitud y paralelos verdaderos de latitud. La unidad mayor sera un cuadrado de 50 Kilometros por lado, cuyos vertices quedaran marcados por monumentos especialmente proyectados con este fin. Este cuadrado se dividira en 25 cuadrados de 10 Kilometros por lado que se llamaran fundos, quedando cada uno marcado en sus cuatro esquinas con monumentos especiales. El fundo se dividira a su vez en 25 cuadrados de 2 Kilometros por lado, que se llamaran secciones y quedaran fijos en sus cuatro vertices con monumentos relativos. Cada seccion se dividira en cuatro partes de un Kilometro por lado, *que se llaman lotes*

Resumiendo:

Cuadrado de	50	Kilometros por lado	con sup. de	250,000	hectareas
Fundo	"	10	" " " " "	10,000	"
Seccion	"	2	" " " " "	400	"
1/4 Seccn	1	"	" " " " "	100	"

Monumentos.

Deben proyectarse 5 clases de monumentos, indestructibles, facilmente identificables y faciles de construir sobre el terreno mismo para que sirvan: 1º, para marcar las esquinas de los cuadrados de 50 kilometros por lado; 2º, para las esquinas de los fundos; 3º, para las esquinas de las Secciones; 4º, para las esquinas de los cuartos de Seccion y 5º, para monumentos de cierre como se explicara posteriormente.

Puntos iniciales de las cuadrículas.

Se llaman puntos iniciales aquellos donde se apoyan las diferentes cuadrículas y de donde se desprenden los meridianos y paralelos que se llaman fundamentales. Deben ser fijados por puntos conspícuos del terreno, de facil identificacion y cuyas posiciones geograficas sean bien conocidas. Su numero depende de la extension del terreno y deben ser tales que sirvan para el objeto que se les destina como apoyo y testigo del levantamiento todo. Como la peninsula de California corre del N.W. al S.E. los meridianos pronto se salen de ella y habra que instalar cuando menos dos puntos iniciales y -- por consiguiente dos diferentes cuadrículas. Para la parte Norte -- puede usarse el vertice geodesico San Javier en la Municipalidad de

Tecate cuyas coordenadas geodesicas son:

latitud $32^{\circ}31'06.522''$ N. y
longitud $116^{\circ}29'39.235''$ W. de Greenwich.

Se encuentra situado en la cumbre del cerro de San Javier y sus -- coordenadas fueron determinadas por la triangulación geodesica que esta ejecutando en la Baja California la Direccion de E. Geograficos habiendo quedado ligada a la triangulacion americana de la U.S. Coas & Geodetic Survey. El punto geodesico quedo marcado en la cumbre del cerro por un maciso de concreto de 50 x 50 x 50 c.m. Para la parte S. de la península podra escojerse el pico de la Encantada en la Sierra de San Pedro Martir, que tambien es vertive de la triangulacion geodesica aun en proyecto en aquella region.

En el vecino E. de California un punto inicial esta en Mount Diablo en la cercanias de San Francisco y el otro en San Bernardino en la Sierra Nevada.

MERIDIANOS Y PARALELOS FUNDAMENTALES.

Para apoyar todo el levantamiento de la cuadrícula se trazaran el meridiano y paralelo que pasan por él, los cuales, se llaman fundamentales. Su alineamiento seguira estas líneas geograficas, valiendose para ello de determinaciones azimutales hechas por observaciones de la Polar en su maxima elongacion. Las instrucciones que para este fin se formen deberan ser tales que el trazado de estas líneas siga los meridianos y paralelos hasta donde lo permitan los instrumentos de medida. Para su trazado se usara un instrumento de 20" y el alineamiento se hara con dobles vueltas del anteojo del transito para evitar los errores que la colimacion de este pueda llevar al alineamiento. Para las medidas lineales se usaran cintas de metal invar de 20 metros de longitud, manteniendola siempre horizontal al medir. Se usaran dos secciones de cadeneros para la medida, una ára de monumento a monumento, tomando los detalles que encuentre y la segunda, compensa su medida en un punto de la línea que no coincida con el del monumento y cuya distancia a este solo sea conocida por el topografo, para que al comprobar las medidas las dos secciones de cadeneros no puedan tener ningun prejuicio o alteren sus medidas dolosamente. Cuando las dos secciones hayan medido 50 cadenas se comprobaran las medidas y si las discrepancias estan dentro de las tolerancias que se establezcan se situara el monumento correspondiente a un cuarto de Seccion y en caso contrario si las discrepancias de la medidas no es aceptable se volveva a repetir la medida. El monumento quedara situado en el promedio de ambas medidas y su colocacion debera ser certificada y observada por el topografo mismo Jefe de la Seccion. De esta manera se continuara la medida por tramos de 50 cintas, estableciendo los monumentos de cuartos de Seccion, de Seccion, de Fundo y de los cuadrados de 50 Kilometros, que correspondan a la línea que se esta trazando.

MERIDIANOS Y PARALELOS PRINCIPALES.

Son aquellos meridianos y paralelos que pasan por los monumentos que cada 50 kilometros se han colocado en los fundamentales. Serviran para formar una cuadrícula de cuadrados de 50 kilometros por lado, sobre la que se apoyara el trazo de los Fundos.

Su alineamiento y medida se hara con los mismos cuidados que se sigan para el trazo de los fundamentales y las instrucciones de aquellos serviran para estos.

Trazado de los Fundos.

Habiendo formado de esta manera la cuadrícula de cuadrados de 50 kilometros por lado los Fundos contenidos dentro de cada cuadrado individual se trazaran de la siguiente manera: Compensando en la esquina S.W. del cuadrado de 50 kilometros, por el monumento correspondiente en su lindero S. se trazara de S. a N. el meridiano que esta a 10 kilometros al E. del limite W. del cuadrado de 50 kilometros. Para su alineamiento se seguira el mismo procedimiento que para los fun

damentales. Cuando se hayan medido 10 Kilometros sobre este meridian se estara en la esquina N.E. del fundo, donde se ponra el monumento - respectivo. Para trazar la linea limitrofe del N. se usaran tablas especiales para inscribir en el paralelo de latitud una linea quebrada cuyos vertices de 2 en 2 Kilometros coincidan con el paralelo. El primer trazado de esta linea sera provisional y si al terminar a W. se encuentra el monumento correspondiente o queda a una distancia de el dentro de la tolerancia, se dra por definitiva y los monumento se estableceran definitivamente. En caso contraria se repetira la medida. Terminado el trazo, de este fundo se pasara al del N. que con el linda, trazando como anteriormente primero el meridiano del E., despues la linea de prueba del N. y si esta esta entre los terminos de la tolerancia se tendra por definitiva. Se Continuara asi hasta terminar la primera columna del W. Despues se seguira con la siguiente y asi hasta terminar las 5 columnas. El objeto de este sistema de levantamiento consiste en acumular en la esquina N.W. de cada fundo los errores inevitables en las medidas. Si el monumento de la esquina N.W. no coincide con el ya colocado alli anteriormente y que corresponde a otros fundos o a meridianos principales o fundamentales, se colocara otro tal como lo de la medida individual y se llamara este monumento de cierre.

Identificacion de los fundos.

Cada fundo tendra su anotacion especial, que determinara su colocacion en el terreno con relacion al punto inicial. Todos los fundos que tengan la misma latitud formaran una hilera. Si esta es la inmediata al S. del paralelo fundamental se llamara la H. 1S., la siguiente al S. sera la H. 2S. y asi sucesivamente. Las hileras al N. del paralelo fundamental seran: H. 2N., H. 3N. H. 31N. Todos los Fondos que tengan la misma longitud formaran una columna. Si es la inmediata al E. del meridiano fundamental sera la C. 1E., la siguiente sera C. 2E. y asi sucesivamente. Las situadas al W. del meridiano fundamental seran: C. 1W., C. 2W., C. 23W. De esta manera cada fundo quedara identificado por la columna y hilera a que pertenece. Asi si dice ----- Fondo H35S-C12W. se debe entender que este Fundo esta en la hilera 35 al S. del paralelo fundamental y en la columna 12 al W. del meridiano fundamental.

Numeracion de las Secciones.

Las secciones de cada fundo se numeraran sistematicamente en la forma que se indica en una de las hojas anexas. Los cuartos de Seccion se numeraran tambien sistematicamente de manera que puedan ser identificadas por su numero.

De acuerdo con este sistema la porcion mas chica, que corresponde a 100 hectareas de superficie, quedara identificable y se podra situar inmediatamente en un plano si se conoce la posicion del punto inicial. Por ejemplo Fundo H14S.-C5W., Seccion 14. Lote 3., indicara una porcion de terreno de un kilometre cuadrado de superficie, que se podra colocar inmediatamente en el plano.

TRAZO DE LAS SECCIONES.

Teniendo el cuadrado del Fundo se comensara por trazar la seccion 21 de la esquina S.E. del Fundo, se trazara el meridiano limite entre 21 y 22 paralelamente al meridiano limite E. del Fundo. Se cierra la esquina que sirve de linderos a 21, 22, 19 y 20. Despues se marca la linea que divide a 20 y 21 valiendose de las tablas para el trazo de paralelos de latitud. Si el monumento de la esquina N.E. de 21 no coincide con el ya existente sobre el meridiano E. del fundo, pero esta dentro de la tolerancia se pondra un monumento de cierre. En caso contrario se repetira la medida. Del mismo modo se trazaran los linderos W. y N. de 20 partiendo de la esquina de 21, 22, 19 y 20 continuando asi hasta llegar a 1. aqui el error del meridiano quedara acumulado en la esquina N.W. de esta seccion. De la misma mane

ra se trazaran las secciones de la siguiente columna al W. Por este procedimiento los errores de medida se van acumulando en las esquinas N.W. de las secciones 1, 2, 3, 4, 5.

Trazo de los lotes.

Los lotes, o cuartos de Seccion se trazaran simplemente por alineamientos a ojo, usando instrumento solamente cuando no sean visibles entre si los monumentos que marquen en las secciones los cuartos de seccion.

Advertencias generales.

Los detalles de tolerancias, clase de instrumentos que se usen, tablas de convergencia de meridianos y para el trazado de paralelos en los fundos y secciones, se daran cuando sea necesario para llevar adelante este proyecto.

Los registros de las observaciones y cadeneos debe llevarse con sumo cuidado y usarse para las anotaciones la tinta, pues ellos forman la base del levantamiento.

Los errores, efectos de la convergencia de meridianos y faltas de alineamiento se acumulan en las esquinas N.W. de los fundos y de las Secciones pero siempre se dra en cada caso las superficie que estos fundos o secciones tengan por este motivo.

Los monumentos de cierre serviran de testigos de los errores que se hayan cometido o acumulado.

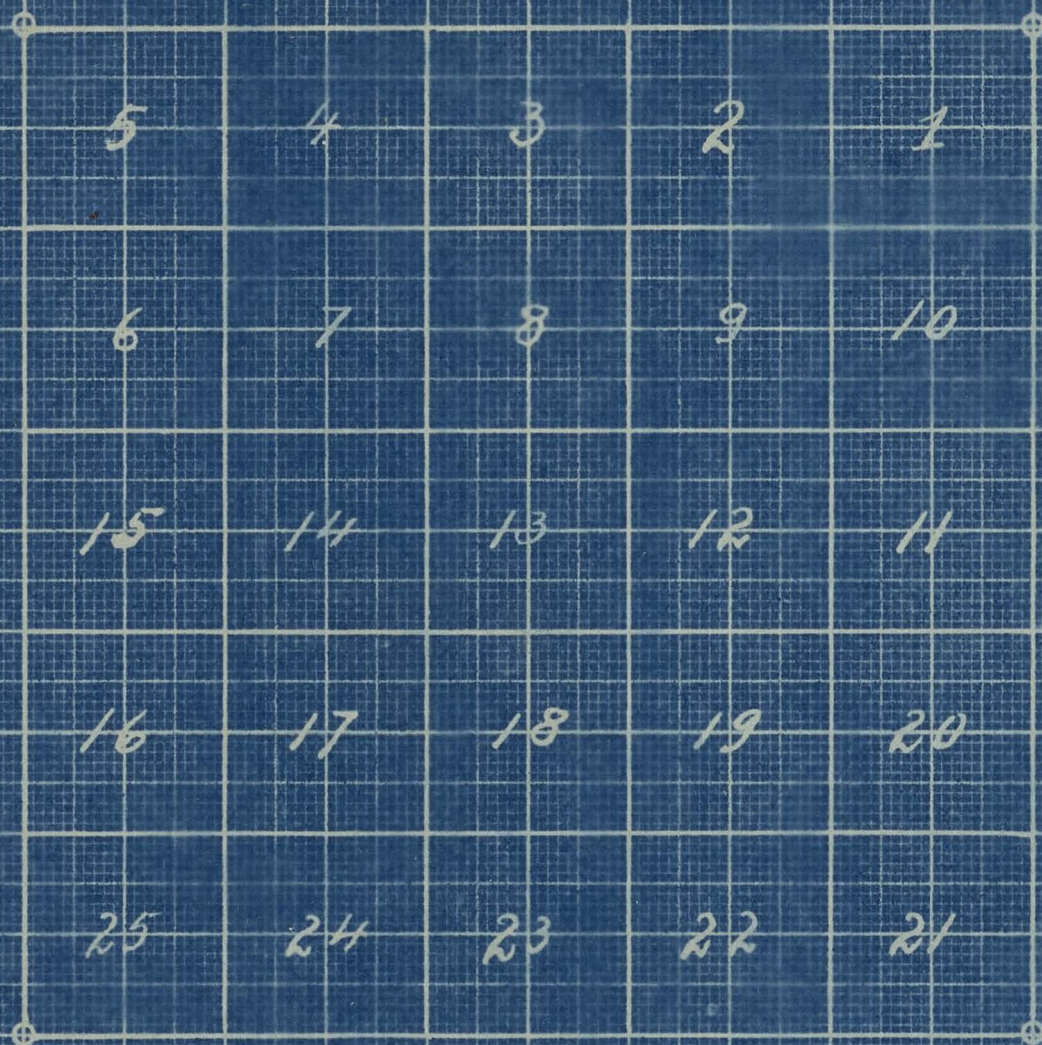
Los cadeneros deben ser muy bien enseñados por el topografo y en las operaciones de los americanos el topografo dia con dia les tomaba juramento de que habian de medir bien y consignar los verdaderos datos que obtubieran; lo que prueba la gran importancia que le daban a la necesidad de hacer buenas medidas lineales, especialmente en los meridianos y paralelos fundamentales y principales.

Mexicali, B.C., Marzo 11 de 1923.

El J. de Seccion.

J. G. J. J. J.

Division del Fundo.



Division de la Seccion.

