

DELEGACION FISCAL DE SALITRERAS

Y

GUANERAS

**Octavo, noveno y décimo remate de terrenos
salitrales de Tarapacá.**

1912

LEY QUE AUTORIZA LA VENTA DE TERRENOS SALITRALES EN TARAPACA

Santiago, 12 de Febrero de 1912.

S. E. ha ordenado la promulgación de la siguiente ley:

Nº 2,642.—Por cuanto el Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente:

PROYECTO DE LEY:

Art. 1.º Se autoriza al Presidente de la República para que enajene en pública subasta los siguientes terrenos salitrales de la provincia de Tarapacá:

Oficina Peña Grande,
Oficina Nueva Soledad,
Oficina Santa Laura de Wendell, y
Terrenos vecinos á Barreñechea.

Art. 2.º Con estos terrenos se formarán lotes que contengan, aproximadamente, siete millones de quintales métricos de salitre industrialmente aprovechable; pero cuando cuando las condiciones de los yacimientos no lo permitan, podrán formarse lotes de menor capacidad.

Art. 3.º Los terrenos salitrales que el Presidente de la República podrá poner anualmente en subasta, no tendrán una capacidad total aproximada superior á catorce millones de quintales métricos de salitre.

Art. 4.º El remate se verificará previo aviso publicado durante tres meses en el Diario Oficial, en varios diarios de Santiago, de Valparaíso é Iquique, y en diarios de Londres, Berlín, Hamburgo, París y New York.

Art. 5.º El Presidente de la República fijará el minimum para la subasta, que no podrá bajar, por quintal métrico, de sesenta y seis centavos oro, moneda nacional, para los terrenos de Peña Grande, de cincuenta y un centavos para los de Nueva Soledad y Santa Laura de Wendell, y de cuarenta y ocho centavos para los vecinos á Barreñechea.

Art. 6.º El precio de venta se pagará al firmarse la escritura, en letras de primera clase sobre Londres, á noventa días vista.

Art. 7.º Para ser admitido á la licitación, será menester presentar una boleta de depósito á la orden del Director del Tesoro por una cantidad equivalente al diez por ciento del minimum fijado.

Art. 8.º El acta de remate que se extienda ante la Junta de Almoneda y firmada por los miembros de ésta y por los subastadores, se tendrá como promesa de venta que obligará á las partes á firmar la escritura definitiva, dentro del plazo de treinta días.

Si el subastador no compareciere á subscribir la escritura dentro del plazo señalado, ó se negare á ello, perderá á favor del Fisco la garantía consignada.

Art. 9.º La venta se hará *ad-corpus* en el estado en que se encuentren los terrenos, y el Gobierno los entregará en conformidad á las mensuras y linderos.

ros que se detallan en los planos formados por la Delegación Fiscal de Salitreras, sin responsabilidad para el Estado en cuanto á la cantidad de sustancia explotable que exista en ellos.

Art. 10° La transferencia del dominio de las salitreras se efectuará bajo la responsabilidad del Estado.

Las acciones reivindicatorias que pudieran establecerse sobre los terrenos que el Fisco ofrece en remate, no podrán perseguirse sino sobre el precio obtenido en la subasta.

Art. 11° Se autoriza al Presidente de la República para que, después de verificados los remates del primer año y previa licitación pública, invierta hasta la suma de tres millones ochocientos mil pesos (\$ 3.800.000), oro de dieciocho peniques, en dotar de agua potable á la ciudad de Iquique, en conformidad á los estudios practicados por la Dirección de Obras Públicas.

Se declara de utilidad pública los terrenos de propiedad particular y municipal y las aguas de la quebrada de Chintauni, que sean necesarios para la realización de esta obra.

La expropiación se hará en conformidad á la ley de 18 de Junio de 1857.

Art. 12° Derógase el último inciso del artículo 2.° de la ley número 2192 de 30 de Agosto de 1909.

Y por cuanto, oído el Consejo de Estado, he tenido á bien aprobarlo y sancionarlo, por tanto, ordeno se promulgue y lleve á efecto como Ley de la República.

Santiago, á doce de Febrero de mil novecientos doce.

R. BARROS LUCO.—*Pedro N. Montenegro.*)

PEÑA GRANDE

Nota de la Delegación Fiscal de Salitreras

Antofagasta, 10 de Diciembre de 1910.

Señor Ministro:

Acompaño á la presente el registro de cateos de Peña Grande, y los dos avalúos practicados el uno por el Ingeniero Jefe de Sección de Tarapacá don Meliton Mieres, y el otro por el Ingeniero Jefe de la Delegación don Efrén Encalada.

En la parte descriptiva difieren ambas tasaciones en la cabida total que asignan á todo el lote: el señor Mieres la ha tomado de los títulos primitivos de la oficina; el señor Encalada la ha deducido gráficamente del plano, en el cual se han variado las líneas primitivas tomando parte de suelo estéril (sobre todo en la pampa del Tamarugal) con el fin de trazar líneas rectas de fácil vigilancia.

También difieren en las cifras de cubicación; pero no hay en esta diferencia errores de cálculo, sino diversidad de apreciaciones. Según el número de tiros que uno y otro ha despreciado por la baja ley ó poco espesor del manto, aumenta también ó disminuye la superficie que cada uno llama explotable. Aunque el señor Mieres saca una menor superficie explotable, le asigna sin embargo mayor cantidad de salitre que el señor Encalada, por dos causas:

1.ª Que, no teniendo laboratorio, ha calculado la densidad del caliche en 2.25, y los ensayos de Antofagasta solamente han dado 2.07;

2.ª Que ha fijado la ley media en 27.3%, dividiendo la suma de las leyes por el número de tiros, es decir considerando que todo el manto es de un espesor uniforme; mientras que la verdadera ley media de todo Peña Grande, tomando en cuenta la diversidad de espesores, es de 25.88%. Las diferencias

en ambas cubicaciones corresponden exactamente á esa diferencia de factores.

Por lo que hace á tasación, concuerdo con ambos ingenieros en que no debe asignarse precio al yodo. Este sería un factor de mucha importancia si pudiera venderse toda la producción posible; pero cada oficina no alcanza á vender la décima parte de lo que puede producir.

No dudo que una buena máquina y una administración esmerada, pueden sacar de Peña Grande tal vez un quince por ciento más que la cantidad de salitre cubizada: es un principio aceptado por los profesionales que, entre una cubicación completa y veraz y una explotación escrupulosa, queda siempre un margen de diferencia á favor de esta última. Creo que esta expectativa debe dejarse á favor del comprador porque es la única favorable que lleva al lado de muchas otras aleatorias, de que está completamente libre el vendedor.

PRECIO.

Inspirándome en el criterio manifestado en el seno del Consejo Salitrero de procurar obtener para el Estado mayor provecho posible, dentro de los límites de la equidad, he adoptado para fijar los precios el principio que se fija en el informe del Ingeniero Jefe, porque creo que es el único cierto cuando se trata de fijar el valor comercial de un artículo.

Hay que tomar en cuenta que, deduciendo el precio de remate, quedará al comprador una ganancia bruta de \$ 1,22.24 por quintal. Por intereses y amortización de la maquinaria (dos y medio á tres millones de pesos), por intereses del capital empleado en la compra del terreno (nueve á diez millones de pesos), y por intereses del capital en movimiento (á lo menos medio millón), debemos rebajar aún \$ 0,30.24; y entonces la utilidad neta de la Oficina quedará en: $1,22.24 - 0,30.24 = \$ 0,92$ por quintal. Si el salitre bajara á 6 s. 6 d, como lo hemos tenido este año, la utilidad quedaría reducida á \$ 0,45; y desparecería totalmente si el salitre bajara á 6 chelines.

La circunstancia de haberse encontrado caliche en el campo de Peña Grande, en lugares que el avalúo de 1894 despreció por estériles, me hizo suponer en un principio que la cantidad cubizada resultaría ahora mucho mayor que la antigua; los primeros cálculos, hechos á la ligera, me confirmaron en la misma suposición. Sin embargo la cubicación actual es inferior á la de 1894 en más de doscientos mil quintales. (1)

Esta desproporción ha sido maduramente estudiada, y creo que se debe atribuir á la poca densidad del caliche de Peña Grande. Este factor siempre ha sido tomado por apreciación: las Comisiones evaluadoras nunca lo determinaron en el laboratorio, y probablemente la de 1894 lo fijó en la misma cifra que ha tomado el Sr. Mieres, 2.25 tal vez en una mayor, y ya queda dicho que su densidad verdadera es de 2.07: esta diferencia de densidad corresponde á una diferencia de tres y medio millones de quintales en la cubicación.

No obstante, hay un factor de la cubicación que los ingenieros han tomado poco en cuenta, no dándole más importancia que el de una compensación para otros posibles errores. Es lo muy ondulado del terreno de Peña Grande; este accidente puede hacer que el manto calichoso tenga una superficie mayor que la que arroja la determinación gráfica sobre el plano. Si las catas se hubieran abierto perpendiculares al plano horizontal, habría podido compensarse la menor superficie del manto con su mayor espesor; pero como los tiros se han hecho perpendiculares á la línea de mayor pendiente, y por lo tanto se ha dado al manto su espesor verdadero, no cabe esa compensación.

Para apreciar la importancia que pueda tener dicho accidente se ha despachado al terreno un ingeniero con encargo de trazar varios perfiles verticales

(1) Este dato ha variado en la cubicación definitiva, en la cual se han considerado tiros de ley baja que habían sido despreciados en la primera.

del manto calichoso. Esta nueva operación demorará pocos días; y después de practicada, comunicaré á V. S. si da margen para alterar la cubicación de Peña Grande.

En tal caso, como todas las demás operaciones de la tasación quedan en el mismo estado, sólo habría que agregar á las cifras totales la diferencia que resulte por la mayor superficie del manto salitral.

Si V. S. lo estima necesario, remitiré al primer aviso, el plano cuadrícula-do al milímetro para la determinación de las superficies, y para buscar en el plano los tiros del registro de cateo.

Dios guarde á V. S.

FRANCISCO J. CASTILLO G.

Avalúo de Peña Grande por el Ingeniero Jefe de la Delegación D. Efren Encalada.

Antofagasta, 1.º de Diciembre de 1910.

CUBICACIÓN Y CÁLCULO DEL SALITRE EXPLOTABLE.

La extensión total de Peña Grande, con las nuevas líneas limítrofes que le ha dado la Comisión explotadora, es de novecientos setenta y ocho hectáreas 35/100; de las cuales doscientas veintitres hectáreas 75/100 son de terreno absolutamente estéril. De las setecientas cincuenta y cuatro hectáreas 60/100 de terreno salitral se han despreciado, trescientas diez hectáreas 69/100, por las razones que se dan más adelante, quedando en consecuencia cuatrocientas cuarenta y tres hectáreas 90/100 de superficie salitral industrialmente explotable.

El número de tiros abiertos en todo Peña Grande fué de ochocientos ochenta y dos; de estos fueron muestreados setecientos treinta y ocho, y quinientos cincuenta y dos han sido tomados en cuenta en la cubicación; han sido despreciados, en consecuencia, doscientos ochenta tiros por las causas que indico más abajo.

Esta cubicación está basada en los registros del cateo y en los apuntes que tomé sobre la formación geológica del terreno y características de los tiros en las cuatro visitas que hice al campamento durante los trabajos.

TIROS DESPRECIADOS.

He tomado en cuenta, por su ley, los tiros no inferiores á 15% y sólo he tomado algunos comprendidos entre 14 y 15% por tener buenos espesores y estar próximos á otros de ley más subida. (1)

Por su espesor, he despreciado los inferiores á veinte centímetros y sólo he tomado algunos de espesor inferior debido á que tienen muy buena ley por nitrato y estar próximos á tiros de buen espesor.

Todos los tiros tomados en cuenta para la cubicación llevan en el registro un asterisco.

LEY MEDIA DEL NITRATO.

Se ha determinado multiplicando en cada tiro el espesor por su ley, y di-

(1) Reformado en la cubicación definitiva.

vidiendo la suma de estos productos, por la suma de los espesores, ó sea aplicando la regla de aligación.

Cuando en una cata se ha presentado caliche y costra calichosa, se han considerado ambos como un solo manto, y se ha determinado su ley media en la forma que queda establecida. Esta es de 24,17% para el lote núm. 6, de 29,01% en el lote núm. 7, y de 24,40 para el lote reservado.

OTRAS SUBSTANCIAS.

Las leyes medias de otros cuerpos que acompañan comúnmente al nitrato, y que tienen mayor importancia para la elaboración, son éstas:

Yodo	0.081 %
Cloruros	17.01 ,,
Sulfatos.....	14.28 ,,

No se ha determinado la proporción de silicatos de alúmina y fierro (greda), que tantas pérdidas ocasionan en la elaboración, porque el simple aspecto del terreno y de las muestras hace innecesaria la investigación en tal sentido.

SUPERFICIE SALITRAL EXPLOTABLE.

La he determinado gráficamente en un plano cuadrículado al milímetro, asignando á cada tiro un radio correspondiente á la mitad de la distancia que lo separa de los tiros vecinos.

ESPEORES MEDIOS.

El del manto calichoso y el del terreno estéril superpuesto al manto, ó sea la hondura de este último, lo he determinado sumando todos los espesores y dividiendo las sumas por el número de tiros tomados en cuenta para la cubicación. El espesor medio del manto del caliche en el lote núm. 6 es de 0,828 milímetros, en el lote núm. 7 0,795 milímetros, y en el lote reservado 0,719 milímetros.

Su hondura de 0,508 milímetros en el lote N.º 6, de 0,363 milímetros en el lote N.º 7, y de 0,364 milímetros en el lote reservado.

DENSIDAD DEL CALICHE

Para fijar este factor hice recoger ocho muestras de diversas catas y de distintas zonas de Peña Grande, dividí cada una de ellas en cinco trozos de diferentes volúmenes, determiné prolijamente la densidad de cada trozo, y tomé el término medio de estas cuarenta diversas operaciones. La densidad ha resultado de 2.07 ó sea 45 quintales españoles como peso por metro cúbico de caliche.

CASTIGO.

Tomando en cuenta que el manto de caliche es relativamente parejo; la hondura á que se encuentra (0,412 m/m), su espesor considerable (0,780 m/m), la facilidad de acarreo á la máquina en cualquier punto que se coloque la oficina, la solubilidad del caliche experimentada en el laboratorio y comprobada por su estructura física y por su poca densidad, la circunstancia de tener pocos cloruros y sulfatos, y finalmente por su buena ley media (25,88 %), calculo las pérdidas por extracción, acarreo y beneficio en el minimum de lo que se acostumbra calcular en esa zona. La fijo en un veinte por ciento de la cantidad de caliche teórico.

Creo difícil que una buena administración consiga reducir las pérdidas á ese minimum, pero esta dificultad la considero compensada con otros cuatro

factores: 1.º Que no tomo en consideración los ripios; 2.º Que entre los tiros despreciados hay algunos de 13 y 14 %, que una administración esmerada podía aprovechar; 3.º Que la disposición muy ondulada del terreno en Peña Grande hace que la superficie del manto explotable sea en realidad mayor que la que arroja la determinación gráfica sobre el plano; 4.º Que el salitre que se exporta es de 95 %, y el que se tasa es puro, lo que deja un margen de 5 % á favor del comprador del lote.

OPERACIONES

Lote N.º 6.

Superficie calichosa.....	731,548 M ²
Espesor medio.....	0.828 m/m.
Volúmen teórico del caliche...	605,721,744 M ³
Densidad.....	2.07
Peso del caliche teórico.....	27,257,478,48 Qls. Esp.
Castigo del 20 %.....	5,451,495,69 „ „
Caliche explotable.....	21,805,982,79 „ „
Ley media.....	24.17 %
Cantidad de salitre.....	5,270,506,04 Qls. Esp.

Lote N.º 7,

Superficie calichosa	1,201,359 M. ²
Espesor medio	0,795 m/m.
Volúmen teórico del caliche...	955,080,405 M ³
Densidad	2,07
Peso del caliche teórico	42,978,618,22 Qls. Esp.
Castigo de 20 %.....	8,595,723,64 „ „
Caliche explotable.....	34,382,894,58 „ „
Ley media	29,01 %
Cantidad de salitre.....	9,974,477,71 Qls. Esp.

Lote reservado.

Superficie calichosa.....	2,506,225 M ²
Espesor medio.....	0,719 m/m.
Volúmen teórico del caliche...	1,801,975,775 M ³
Densidad.....	2,07
Peso del caliche teórico.....	81,088,909,87 Qls. Esp.
Castigo de 20 %.....	16,217,781,97 „ „
Caliche explotable	64,871,127,90 „ „
Ley media.....	24,40 %
Cantidad de salitre.....	15,828,555,20 Qls. Esp.

TASACIÓN.

A las circunstancias enunciadas en el acápite anterior he añadido, para fijar precio, las siguientes: 1.º Proximidad á la línea férrea, que atraviesa la propiedad por uno de sus costados, en el sentido de su mayor largo; 2.º Seguridad de encontrar agua en la pampa del Tamarugal, á poco costo y á corta distancia; y 3.º El yodo que arroja leyes generalmente buenas en la mayor parte de los ensayos, y que no lo tomo en cuenta en la tasación.

Con todos estos datos he creído que el mejor camino para fijar el verdadero valor comercial del salitre de Peña Grande, es el de averiguar qué ganancias se pueden obtener con su elaboración en las circunstancias actuales.

A mi juicio el precio de costo en Peña Grande, por quintal español de salitre, será el siguiente en oro de 18 peniques, y estando el cambio á 10%:

Extracción y elaboración hasta poner en cancha.....	\$ 1.0555
Flete á Iquique.....	„ 0.3055
Ensacadura, lanchaje, comisiones, etc.....	„ 0.3611
Derecho de exportación.....	„ 1.5555

Total..... \$ 3.2776 oro de 18d.

Vendiendo al precio del día, \$ 4.8055 oro de 18d. (igual á 73.2½d.,) quedaría al productor una ganancia bruta de \$ 1.5279 de 18d. por quintal español. Asigno como precio al quintal español de salitre, la quinta parte de la ganancia bruta y lo taso en \$ 0.3055 oro de 18d.

OPERACIONES.

Lote N.º 6

Quintales españoles de salitre.....	5.270.506,04
Precio.....	\$ 0.3055
Valor en oro de 18 peniques.....	„ 1.610.432,40

Lote N.º 7

Quintales españoles de salitre.....	9.974.477,71
Precio.....	\$ 0.3055
Valor en oro de 18 peniques.....	„ 3.047.757.—

Lote Reservado.

Quintales españoles de salitre.....	15.828.555,20
Precio.....	\$ 0.3055
Valor en oro de 18 peniques.....	„ 4.836.502,97

Resumen:

Total quintales españoles.....	31.073.538,95
Valor en oro de 18 peniques.....	\$ 9.494.692,37 (1)

Es cuanto puedo decir sobre la cubicación y valorización de los terrenos de Peña Grande.

EFREN ENCALADA R.,

La valorización de Peña Grande por el Ingeniero Jefe de Sección de Tarapacá, don Melitón Mieres

Iquique. Noviembre 15 de 1910.

En Agosto del año próximo pasado la Delegación dió orden de levantar el campamento de Pintados y trasladarlo á Peña Grande, para efectuar un nuevo cateo y levantamiento de esa salitrera, debiendo hacerse ese trabajo con la mayor prolijidad posible, por ser así la recomendación del Supremo Gobierno.

El embalaje y conducción de todos los materiales del campamento de Pintados, sus animales y demás, demoró varios días.

En Peña Grande, levantar las carpas para empleados, trabajadores, cocina y corral para los animales, comprendido el local para depósito del forraje

(1) Todas estas cifras han sido reformadas en la cubicación definitiva.

una vez elegido el lugar que pareció más conveniente; todo esto demoró hasta mediados del mes de Agosto, y habiéndose efectuado tales trabajos con bastante actividad. Esta operación fué encargada al ingeniero don Enrique Brieba.

El lugar que se encontró más á propósito fué el que ocupó la antigua oficina de máquina de Peña Grande, en donde quedan algunos restos de murallas que ahorraban muchos materiales en cierros, especialmente del corral para los animales.

Mientras se efectuaba la instalación del campamento se hacía también el enganche de trabajadores y tan pronto como hubo, aunque en corto número, se dió principio á la limpia de los tiros que se habían abierto para el cateo efectuado en años anteriores por la Delegación de Salitreras.

Esos tiros se limpiaban hasta llegar al fondo que ellos tenían y se les iba numerando para tener cuenta de lo que se hacía. El trabajo se efectuaba con cuatro barreteros, porque era trabajo ligero y también porque por entonces regía todavía la orden que había recibido de la Delegación de no pasar en los gastos de dos mil quinientos pesos mensuales. Como nueva orden de acelerar en lo posible el trabajo, se multiplicaron las diligencias en sentido de aumentar los trabajadores, diligencia que no produjo todo el resultado que se deseaba, por las condiciones mismas de la faena, en mucha parte. Siendo éste un trabajo nuevo y transitorio y radicado entre oficinas de gran actividad, la gente no se conseguía mantenerla: un día se enteraban ocho trabajadores, otro día quedábamos con seis ó con cinco, no obstante que el jornal no era menor sino aún mayor que en las oficinas.

Así transcurrió parte del mes de Septiembre y luego las fiestas del Dieciocho también contribuyeron á que el trabajo fuera bastante reducido en todo el mes.

Por entonces se resolvió también un cambio en la organización de la faena, habiéndose retirado el ingeniero don E. Brieba, quedó todo el campamento á cargo del ingeniero segundo don Juan C. Garfias, sirviendo de ayudante don Federico Rojas P., con el mismo corrector don E. Zúñiga y alarifes Manuel Garfias y E. Esquivel.

Con este personal empezamos en el mes de Octubre. Hasta entonces todo el trabajo había sido limpiar tiros viejos en número que pasaba de 500. Se trataba ahora de abrir otros nuevos para efectuar el trabajo con la mayor prolijidad, como se pedía. Para iniciar este trabajo, creí necesario hacer previamente una inspección detenida de todo el terreno, estudiarlo en sus detalles para imponernos de su constitución y proceder con acierto. Esta inspección me dió á conocer algunos trechos en donde no había demostración de antiguo reconocimiento no obstante ser favorable su configuración y la naturaleza del terreno, y señalados allí varios puntos, no menos de seis para abrir tiros de comprobación, todos demostraron la existencia del caliche. Con esto quedó de manifiesto que era prudente no guiarse por las antiguas demarcaciones.

Explicadas las nociones que sirvieran de guía para la observación y estudio del terreno, dispuse se empezara la demarcación de nuevos tiros, distanciándolos entre sí de cien metros á una cuadra á lo más; empezando este trabajo por el frente norte de Peña Grande, en razón á que en aquella parte había poco reconocimiento antiguo, á juzgar por la falta de tiros; y también para avanzar en orden el trabajo hacia la parte Sur, abarcando todo el ancho de Peña Grande. Con estas instrucciones se demarcaron primeramente 300 y tantos tiros, los que quedaban señalados en el terreno con una banderita; y se inició el trabajo con ocho barreteros, llevando cada cual designado un precio bastante alto por pie corrido de excavación.

El yacimiento de salitre en aquella parte se presenta cubierto de una capa terrosa de muy poco espesor, menos de 20 centímetros por lo regular, y luego sigue una masa pedregosa dura, de color parduzco más ó menos oscura, de estructura de agregación, casi compacta á veces, y claramente porfídica, de espesor variable, de dos, tres y á veces cuatro pies ó sea m. 0.60, m. 0.90 y

m. 1.20. Debajo de esta masa se presenta el caliche, á veces blanco y muy puro, á veces colorado de rojizo amarillento ó parduzco, compacto ó más ó menos poroso, á veces formando una sola masa, á veces en venas ó delgadas estratas entre capas de arenisca ó bien formando el cemento que aglutina elementos pedregosos, verdaderos guijarros más ó menos menudos ó más ó menos gruesos. Su espesor es también variable entre uno, dos, tres pies y á veces más, sin que falten espesores de menos de un pie; por lo regular el caliche blanco se presenta de poco espesor. Debajo del caliche sigue, en toda aquella región norte, la misma masa pedregosa de encima, sin ninguna intermedia extraña; el caliche disminuye bruscamente hasta casi desaparecer y sólo queda en la masa de piedra una impregnación diminuta que desaparece totalmente á corta hondura, quedando masa de piedra totalmente estéril. En varios puntos se hizo avanzar la profundidad del tiro llegando hasta 18 pies de hondura y se reconoció el curso que acabo de exponer.

En el mes de Noviembre se consiguió enterar 12 barreteros, haciéndose siempre diligencia para aumentar ese número. Al terminar el mes se habían abierto en la parte norte, en donde estaba radicado todo el trabajo, 117 tiros nuevos. Era de esperar haber alcanzado á mayor número, pero la constitución del terreno, explicada precedentemente, hacía que el barretero demorara en muy numerosos casos, dos, cuatro, seis y más días, en alcanzar una profundidad de 10 pies ó sean 3 metros, en el tiro para comprobar que se había puesto en descuberto el cuerpo del yacimiento en todas sus divisiones.

Al efectuarse el cateo en la primera porción de terreno, se notó luego que el yacimiento de caliche presenta numerosas y á veces muy caprichosas variaciones, lo cual está en inmediata relación con la excesiva irregularidad de la configuración superficial; pasan de 80 los cerros ó cerrillos que hay en el campo de Peña Grande, y no son menos de doce los bajos ó verdaderas quebradas que surcan su terreno de Oeste á Este y desembocan en la Pampa del Tamarugal. Al abrirse los tiros se vió muchas veces variaciones ó interrupciones entre dos inmediatos que no las hacían presumibles los caracteres ó aspecto exterior del terreno. Esto obligó á intercalar muchas veces tiros entre otros ya ubicados, para cerciorarse de si el yacimiento de caliche, entre un tiro y otro, tenía ó no solución de continuidad comprobándose que lo había en varios casos intercalación, que naturalmente tenía que traer alteración considerable en el orden de la numeración ya puesta en los tiros abiertos.

En Diciembre se continuó el mismo trabajo con 13 barreteros avanzando ya al sur y trabajando en la parte central ó de mayor ancho del terreno. Aquí el terreno va cambiando á medida que se avanza; la masa que cubre el caliche toma el carácter general de la costra común con su aspecto de conglomerado, de elementos variables de naturaleza y dimensiones; masa de color rojizo, regular dureza, y espesor que varía desde medio metro hasta uno y á veces uno y medio metro. Esta constitución favorable de la costra, de la cual depende la más ó menos facilidad ó el mayor ó menor gravamen del cateo, empieza á manifestarse pasado el segundo bajo ó quebrada, partiendo del deslinde de la oficina San Donato.

Después de la costra viene el caliche cuyo aspecto y contextura he explicado ya; con el mismo espesor variable, pero alcanzando aquí, en determinados lugares, al considerable espesor de uno y medio, dos y aún dos metros y centímetros. A veces el caliche presenta en toda la masa elementos pedregosos de reducidas dimensiones ó arena cuarzosa gruesa, que le dan el aspecto de materia estéril.

Tanto en la parte contigua á San Donato como hasta más ó menos la línea central Este-Oeste de Peña Grande, la composición del terreno y yacimiento calichoso presenta escasa porción de sal: materia que está en inmediata relación con la composición de la costra como se observa claramente en todo el trabajo.

En el mes de Diciembre alcanzaron á demarcarse 120 tiros.

El trabajo de levantamiento, empezado en el mes anterior por el ingeniero don Juan C. Garfias con el ayudante don Federico Rojas y el alarifes M. Gar-

fias, quedó bastante adelantado en este mes. Hubo necesidad de apurarlo á fin de tener ubicadas topográficamente las líneas ó puntos de referencia que debían servir como base para fijar la posición de los tiros, que ya habían muchos abiertos, los contornos de calicheras viejas, los contornos generales que dan á la Pampa del Tamarugal y las líneas de los bajos ó quebradas, llamadas vulgarmente *ríos secos*.

En el mes de Enero del presente año se continuó con la misma gente el mismo trabajo, alcanzándose á practicar 139 tiros en campo virgen y 32 más en canchas de calicheras, formándose un total de 171 tiros, en todo el campo que sigue al Sur de lo reconocido en el mes anterior, y llegando hasta el límite Sur de Peña Grande que deslinda con la oficina San José.

En Febrero debía ya procederse á tomar muestra en todos los tiros que quedaban listos del trabajo efectuado hasta esa fecha, cuando se recibió orden de la Delegación para que el ingeniero Garfias acompañara al ingeniero don E. Encalada que venía en comisión á este distrito para informar de los trabajos, y también revisar la Pampa de Pintados, que había sido levantada y reconocida el año anterior, antes de Peña Grande, por el ingeniero don E. Briebe.

El ingeniero Garfias bajó del campamento en cumplimiento de esa orden quedando aquello á cargo del ayudante don F. Rojas.

Para ocupar, mientras volvía el ingeniero don J. C. Garfias, los barreteros que se habían contratado para la extracción de las muestras y que no convenía licenciar, dispuse se les destinara á practicar algunos tiros que pudieran intercalarse entre los existentes y revisar de los tiros viejos los que pudieran estar sin pasar el caliche para que quedaran listos para la muestra. Por esta resolución se aumentaron 24 tiros más á los que se habían trabajado, con lo cual se dió por terminada la operación de abrir tiros, resultando 432 abiertos en terreno virgen en todo el campo de Peña Grande y 400 de antiguo reconocimiento que hubo que limpiar y darles mayor profundidad, á muchos de ellos, para dejar bien en descubierto el cuerpo del caliche, en sus verdaderas dimensiones, y las demás partes que forman el terreno, anotando su naturaleza ó constitución correspondiente.

En Febrero hubo sólo 17 días trabajados en el campamento; las fiestas del Carnaval y los pagos de Enero que estuvieron algo retardados originaron la suspensión en los últimos días del mes.

El ingeniero don Juan C. Garfias sólo estuvo de vuelta en el campamento á principios del mes de Marzo, y con fecha 6 de ese mes pudo darse principio á la operación de recoger las muestras. Esta faena quedó organizada del modo siguiente: en el terreno operaba el ingeniero Juan C. Garfias acompañado del corrector y los barreteros; el ingeniero indicaba en cada tiro los puntos ó costados del taladro en que se hicieran las estrías ó cortes en número de dos, tres y á veces cuatro para sacar muestra de costra y caliche, anotando en cartera al mismo tiempo, el espesor de cada masa, su composición, estructura, dureza y profundidad total del tiro; el corrector molía parte de lo extraído y ensayaba á la mecha, dando demostración clara de existencia de salitre se tomaba determinada porción, que se mandaba al campamento en saquitos en que se acompañaba escrito el número del tiro y la naturaleza de la muestra si era de costra, caliche, banco, etc.—El número del tiro, que es grabado en hoja de lata, se deja allí en un lugar que sea fácil encontrarlo. Con el ingeniero y corrector iban dos barreteros, otros dos iban adelante limpiando y dejando listo el tiro que debía muestrearse.

En la carpa del campamento, recibiendo las muestras, estaba el ayudante don F. Rojas con los alarifes N. Garfias y E. Esquivel; allí las quebrantaban hasta reducir las á fragmentos pequeños, cuarteaban y uno de esos cuartos se ponía en nuevo saquete introduciendo con la materia el número escrito del tiro y la naturaleza de la masa de origen si caliche, costra, etc. Exteriormente en una de las esquinas del saquete, se prendía firmemente un pequeño trozo de lata que llevaba grabado el número del tiro. Las mismas anotaciones iban asentándose en un registro llevado al efecto.

Las muestras así recogidas y clasificadas eran mandadas para su ensaye á la Delegación de Antofagasta, alcanzando á enviarse en el primer mes de trabajo 328 muestras. Hubo también revisados en el mismo período 72 tiros más, cuyas muestras ensayadas á la mecha, ó no dieron demostración de existencia de salitre, ó si la dieron fué demasiado ligera y no se envió muestra: quedando siempre anotado el tiro y con su correspondiente número.

El trabajo en la forma descrita se continuó en el mes de Abril y el día 30 de ese mes se enteraban 410 muestras que fueron recogidas y enviadas como las anteriores de Marzo. También hubo en ese mes 22 tiros que no dieron demostración de existencia de salitre y no se les tomó muestra.

De lo expuesto resulta que el número de tiros en que se practicó la operación de tomar muestra fué de 832; y el de muestras cuarteadas y enviadas á la Delegación de 738.

Con éstos se ha formado el registro general en el cual queda constancia para cada tiro: de su número de orden; del espesor del terreno superpuesto al depósito de caliche, distinguiéndose en éste la parte que tiene ley de la totalmente estéril; el grueso del depósito de caliche; el del terreno sub-adyacente al caliche; la hondura total del tiro; la ley en salitre dada en el ensaye definitivo á la costra del terreno superpuesto; la ley salitrosa del caliche; datos ó valores, algunos que sirven para la determinación de la cantidad de salitre contenida en aquellos yacimientos; y así mismo, éstos y las anotaciones de cartera referente á ubicación, naturaleza del depósito, hondura á que se encuentra, constitución del terreno superpuesto al caliche servirán para la valorización del salitral de Peña Grande.

El tiempo gastado en el cateo de Peña Grande propiamente ha sido de 7 meses, de Octubre á Abril; el que no podrá considerarse demasiado si se toma en cuenta que hay allí más de 200 tiros en terreno tan difícil que, como antes lo he dicho, el barretero ha demorado 3 y hasta 10 días en profundizar 2 1/2 á 3 metros, trabajando á contrata.

No ha sido de menor influencia sobre este punto la constante inestabilidad de los trabajadores, contra todos los esfuerzos y recursos gastados para evitarla. La singular variación ó irregularidad en los depósitos de caliche originaba la multiplicación de nuevos tiros, intercalados en los ya practicados, retardándose así constantemente la conclusión del cateo, y lo cual no fué por falta de previsión ó de estudio del terreno sino por accidentes en los depósitos que no llevan á la superficie indicio alguno que permita descubrirlos ó imaginarlos.

Pero no obstante el tiempo gastado, creo que el éxito es de muy alta importancia. Mucha parte del terreno de que consta Peña Grande que hasta ahora se tenía por estéril, se ha demostrado que allí existe un valor muy considerable que beneficia al Estado.

El cateo de Peña Grande ha hecho ver que en 71 tiros de caliche presenta un espesor de 15 á 30 cm.; el espesor varía de 30 á 60 cm.; en 131 varía de 0.60 á 1 met.; en 120 el espesor es de 1 metro, y de más de 1 metro. Así en el número 381 el grueso llega á 2 metros; en el número 78 el grueso llega á 2.24 metros; y en el 157 á 2.99 met.

Las leyes en salitre, según los ensayos practicados por la Delegación en Antofagasta, son igualmente ventajosas. Así tenemos 107 tiros en que el caliche encontrado en ellos tiene una ley que sube de 15 á 20 %; hay 166 tiros en que el caliche da de 20 á 30 %; 114 tiros en que la ley está entre 30 y 40 %, y finalmente 58 tiros en que el caliche encontrado contiene 50 % y llega hasta 59 % de salitre; siendo de éstos, 26 con ley de 40 á 45 %, 16 con ley de 45 á 49, y 17 con ley de 50 y más de 50 %. En estos últimos, su número y espesor del yacimiento de caliche, es el siguiente:

Número 59, 95, 103, 118, 118, 156, 163, 340.

Espesor 0.60, 0.40, 0.15, 0.35, 0.90, 0.43, 0.20.

Número 373, 669, 671, 677, 715, 775, 785.

Espesor 0.98, 0.45, 0.25, 1.00, 0.80, 0.30, 0.78.

Número 927, 982, 1013.
Espesor 0.35, 0.65, 0.53.

Junto con terminar el trabajo de cateo quedaba también concluido el plano-minuta del levantamiento de Peña Grande en el cual se presenta la distribución de los tiros practicados, con la ubicación precisa que tienen en el terreno; y también la orografía de todo el campo. Representación es esta última que he considerado necesaria porque permite dárse inmediata cuenta de la posible variación ó distribución que puede tener el yacimiento salitrero.

Con el resultado de los ensayos de las muestras mandadas á la Delegación se han marcado en el plano los contornos de la parte estéril del terreno, lo cual señala las interrupciones del caliche, dando el perímetro de una serie de depósitos de la materia explotable en Peña Grande cuya superficie y volumen indicaré más adelante.

Antes de pasar adelante, haré una ligera explicación que creo necesaria. Es que en el plano aparecen números más altos que el total de los tiros expresados. Esto se explica porque hubo una distribución de números hecha al principio del trabajo en contornos de calicheras que hubo que hacer después abstracción de mucha parte de ellos, porque el recogerlos imponía una pérdida considerable de tiempo y trabajo, por su desordenada distribución. Tales números habían sido puestos por empleado que fué separado del campamento por falta de competencia.

El hecho de haber tenido que intercalar nuevos tiros en los ya abiertos y numerados, ha traído también grandes alteraciones en el orden de la numeración de los tiros, y esto dificulta el encuentro en el plano de un tiro cuyas características se tomen del Registro General. El defecto se ha salvado dividiendo el plano en cuadrículas y agregando al Registro una columna en que va anotada la cuadrícula en que se encuentra cada tiro.

Tengo trazadas en el plano-minuta las cuadrículas y hechas todas las anotaciones en el Registro. Se producirán las mismas en el plano definitivo de Peña Grande antes de su publicación.

La superficie del campo que por su riqueza puede considerarse explotable en Peña Grande, determinada gráficamente en el plano una vez demarcadas las porciones que contienen salitre y que éste sea en determinada proporción, es, expresada en hectáreas, de

499.9578 hectáreas.

No se comprende en ésta el terreno en que ensayada á la mecha nada de caliche parece contener; tampoco aquel en que las muestras tomadas de los tiros dieron, al ensaye del laboratorio, ley de salitre menor de un 15%; salvo un reducido número de puntos en que una ley de 14, marca un yacimiento muy inmediato á continuación de otro muy grueso ó de ley muy alta.

Si la superficie total de Peña Grande se considera de 206 estacas ó sea en hectáreas 575.8730 hectáreas, se ve que la extensión no explotable que hay en ella es quizás menor que lo señalado por la proporción de 1 á 7.5, apreciando sólo décimas de hectáreas.

El número total de tiros comprendidos en el campo explotable es de 603; el total de los abiertos en Peña Grande se dijo que eran 832, los tiros cuyas muestras nada demostraron ensayadas á la mecha en el terreno, fueron 94; los muestreados que tienen ley en ensayo de laboratorio fueron 738. Si 603 es el número que queda comprendido en el campo explotable, será entonces 135 el de tiros que acusa la existencia de caliche pero en proporción no apreciable. Este número admite una reducción que considero racional por esta causa: En aquellos tiros que nada ó muy poco demostraron á la mecha en la masa ó cuerpo del caliche, sucede que el terreno ó masa superpuesta al caliche, háme-sele costra, banco calichoso ó como quiera, en puntos ó tiros que pasan de 30, han dado muestra con ley de salitre mayor de 20%, habiendo hasta 29½ como

lo que dió el tiro 604. Por este fundamento reduzco sólo á 500 el número total de tiros cuyos depósitos constituyen el terreno explotable de Peña Grande; y puesto que cada tiro representa una extensión dada por la expresión $\frac{499.9}{603} = 8291.17$, ese número de tiros abarca

la extensión de 414.5585 hectáreas.

Con esta capacidad he calculado el contenido de salitre de Peña Grande, procediendo del modo siguiente:

Consideraré primeramente la riqueza en los caliches. El promedio del espesor del caliche, según la medida hecha en todos los tiros útiles del terreno explotable es de 0.748 met. Así que $4.145585 \times 0.748 = 3.100897$ met. cúb.

Este valor para que exprese caliche debe multiplicarse por la cifra que corresponda á la densidad de la materia. El *nitro bruto* de la Mineralogía, que es el *caliche* de los salitreros tiene la densidad de 2.29. En Peña Grande existe una variedad bastante grande de la materia, desde el caliche *poroso* y muy *poroso* hasta el compacto con aspecto y dureza de verdadera piedra. Creo que la cifra antedicha sea exactamente aplicable al caliche de Peña Grande; pero proponiéndome hacer el cálculo persiguiendo un resultado el más moderado posible, tomo para la densidad del caliche la cifra

2.25.

El producto entonces, reducido á quintales métricos, es $3.100897 \times 2.25 = 69.770182$ qq. m.

Es ésta la cantidad en el terreno ó sea la existencia real.

En la explotación hay pérdida de la materia útil por varias causas, tanto en el trabajo de extracción como en la elaboración ó beneficio. En primer lugar está lo que el trabajador deja sin extraer del yacimiento de las últimas partes, por originarle demasiado trabajo; luego lo que se muele del caliche y queda en la cancha de la calichera ó lo arrastra el viento; lo que escapa en el escogimiento que allí se hace y va al desmonte; lo que se pierde en el acarreo de la calichera á los chancadores y de allí hasta vaciarse á los *cachuchos*, etc. El total de estas pérdidas, aún cuando son susceptibles de reducción por cuanto en mucha parte depende de la vigilancia de los empleados *correctores*, la considero en el 15 % de la existencia teórica. De modo que la cantidad anterior se reduce á la siguiente, deducido el 15 %.

59.304,655 qq. m.

El promedio de la ley que han dado todas las muestras de caliche recogidas, menos la correspondiente á las que quedan fuera del límite fijado, es 27.3 %. Luego lo que producirá el total anteriormente indicado será extraído el 27.3 %.

16.190,170 qq. m.

Hay también que hacer aquí un castigo para tener el resultado práctico en la aplicación de esta industria de la explotación salitrera. Proviene de la pérdida del nitrato que se tiene á la elaboración; en la parte de caliche que pasa á los rípios sin alcanzar á disolverse en los *cachuchos*; lo que pasa en solución en las *borras* ó *relavés*; en el agua que impregna ó retienen los rípios al extraerlos de los *cachuchos*; en fin lo que queda desparramado en cancha, en *pegaduras*, etc.—Aunque se dice normalmente que estas pérdidas representan un cinco por ciento del salitre que se elabora, tomo aquí, por la razón antes expresada, el

8 %

Deducido este ocho por ciento de la cantidad anteriormente determinada, se tiene

14.894,957 qq. m.

Hay un contenido de salitre en la masa que cubre el caliche, que he denominado *terreno superpuesto*, en muchos casos en Peña Grande. Estimando só-

lo aquellos depósitos cuyas muestras dieron al ensayo de laboratorio una ley comprendida en los límites fijados al terreno explotable, se tiene la extensión de

117.7346 hectáreas

El promedio del espesor de los depósitos encontrado en los tiros que dan la superficie antedicha es

0.545 met.

Así $1.177,346 \times 0,545 = 641,653$ met. cúb.

Doy el peso específico de la masa considerada ó costra, el valor de 2.60, en vista de su composición.

Está formada en general de fragmentos pedregosos, yeso, sílice, calizas, sal común, óxido de hierro, arcilla; en donde se contiene sulfato de cal, cuyo peso específico es 2.8; glauberita ó sulfato doble de sosa y cal, que es 2.6 á 2.8; caliza silicosa, 2.5 á 6.8; dolomita ó caliza magnésiana, 2.8 á 29; sílice, 2.6 ½; óxido de hierro, mayor de 3, y en fin feldespatos, 2.5 ½ á 2.76. En consecuencia $641,653 \times 2.60 = 1.668,297,8$ qq. reduciendo á quintales métricos el resultado ó sea la existencia teórica.

Las pérdidas que hay que considerar y que especialmente consisten en lo que el trabajador abandona en los desmontes de las canchas de calicheras; lo que se muele y desperdicia en el acarreo á las máquinas de preparación y beneficio etc. las elevo todavía al 20 % del total, dando entonces la cantidad anterior:

13.346,383 qq. m.

El promedio de la ley de la costra considerada que se deduce del ensayo del laboratorio de todas las muestras

16.9 %; luego la cantidad anterior producirá

2.255,538 qq. m. de salitre.

Lo mismo que al tratar del beneficio de los caliches hay también aquí pérdida que considerar por las mismas causas ya indicadas, pérdida que elevo á un

10 % del total. Queda en consecuencia como resultado

2.030,000 qq. m.

Es lo producido por la costra en Peña Grande.

Hay también en Peña Grande una cantidad considerable de *ripios* antiguos; ripios que provienen una parte, de elaboración por el sistema que se llama de *paradas*, otra, de elaboración á *máquina*. Unos y otros han sido medidos en su base para fijar la superficie que ocupan. Siendo su forma enteramente irregular ó caprichosa, se ha calculado la altura tomando un término medio moderado observando la que presentan en general los veinte y tantos montones ó grandes pilas de que constan. Así se tiene que la superficie total de base de los

ripios de paradas es 7827 met. cuad.; y la de
ripios de máquina 5686 met. cuad.

Altura de los primeros, 2 met.; de los segundos, 3 met.

Resulta:

$$7,827 \times 2 = 15,654 \text{ met. cúb.}$$

$$5,687 \times 3 = 17,061 \text{ ,, ,,}$$

$$\underline{\underline{32,715 \text{ met. cúb.}}}$$

La contextura de estos ripios es algo porosa por cuya razón tomo para su

densidad el valor de 2. Se tendrá reduciendo á quintales métricos

6.4300 qq. m.

Aquí la pérdida en el acarreo es reducida, pero sin embargo la tijo en un 5 %, que deducida de la cantidad anterior se tendrán

621,685 qq. m.

La ley encontrada á estos rípios, de comunes de muestras de diversas pilas, en que se abricron pozos atravesádoles en toda su altura, fué de

16.5 % á los de paradas

15 % á los de máquinas

El promedio de estas leyes, que es 15.7 %, nos dará de la cantidad anterior, 97604. Rebajando un 10 % por pérdida en la elaboración, se tendrá finalmente la cantidad de

87.844 qq. m. en el contenido de los rípios existentes en Peña Grande.

Los contenidos en las diversas masas que he considerado y que han sido estudiadas en el trabajo de reconocimiento ó cateo de Peña Grande, se tiene:

Contenido en los caliches.....	14.894957 qq. m.
Id. en el terreno superpuesto.....	2.030000 „ „
Id. en los rípios.....	87844 „ „
Total quint. met.....	17.012801 qq. m.

Los yacimientos salitreros de Peña Grande contienen *yodo*. Se elaboró allí esta substancia en tiempo anterior. No puedo hacer aquí relación del valor que aproximadamente tenga porque todavía no conozco la ley que se haya encontrado en ellos. Haré sólo algunas consideraciones generales que puedan dar ligera idea sobre su importancia.

El contenido de yodo en los yacimientos salitreros de Tarapacá es variable; en general se encuentra desde 1/2 por mil, hasta 2 1/2 y á veces 3 por mil, tomando esto en extensiones grandes. Puede contarse con cierta certidumbre que en la región salitrera en que se reconozca la existencia de yodo en Tarapacá, no hay menos de 1/2 por mil.

El beneficio en las oficinas salitreras es intermitente; se elabora cada cierto tiempo, cuando las *aguas viejas* lo contienen en determinada porción ó sea cuando éstas llegan ó están próximas á su saturación; demorando la faena desde su principio hasta tener el yodo en los barriles, doce á quince días, y esto con un gasto aproximado de \$ 150 oro de 18 d. por quintal español.

En esta materia el industrial es libre para elaborar la cantidad que quiera; pero no lo es para su realización; gobierna esta parte la situación denominada *Combinación de yodo*. El productor debe mantener establemente en Europa una existencia de la materia para servir al régimen de venta que la Combinación acuerda mensualmente. En esa venta le tocará una parte alícuota que le es abonada después por la misma Combinación. Esta traba es la que principalmente determina la intermitencia de la elaboración, pues que hace lenta la realización completa de una producción algo considerable. Con todo, es este producto que creo debe tomarse en cuenta al apreciar el valor de los yacimientos salitreros de Peña Grande.

Para formarse ligera idea sobre este asunto, supóngase que en los yacimientos salitreros de ella se tenga el mínimo de lo ordinario ó sea 1/2 por mil; el total del salitre indicado, que en su punto de referencia, nos dará en números redondos, 7608.69 quintales españoles, que corresponden, en la unidad de realización, á

12.165904 onzas.

Su precio en Chile es 2 3/4 á 3 peniques por onza.

Supóngase que sólo se beneficie ó aproveche 1/10 de esa cantidad, siempre representará un valor digno de tomarse en cuenta.

Observando atentamente la configuración y la naturaleza del terreno en Peña Grande, y la composición de sus yacimientos salitreros, se ve en cuanto á lo primero que su campo es accidentado; es una serie de cordones de cerros, en general poco pronunciados, dispuestos de Oeste á Este, que acaban con suave declive en la Pampa del Tamarugal. Esta feliz disposición hace que la explotación de tales yacimientos tenga sin embargo una salida fácil, cualquiera que sea el lugar de la elaboración, que siempre ha de estar en el plan de la Pampa, suponiendo otras distintas de las vecinas que hoy existen.

Referente á la naturaleza del terreno, en la superficie se ven las dos materias, comunes en la región salitrera, la sal y el yeso; pero relativamente en moderada cantidad. Esta es una demostración positiva de que la composición de la masa del yacimiento salitroso no estará muy cargada de esas mismas substancias que son impurezas y una dificultad más ó menos sensible en el beneficio.

La dureza, como en otra parte he mencionado, no es uniforme en Peña Grande. Partes hay en que ésta es bien pronunciada, ya sea por estar el yacimiento entre masas pedregosas, areniscas de variada contextura, más ó menos compactas y duras; ya sea por cubrirlo un conglomerado de elementos de acarreo unidos por cemento de mucha solidez; ya porque el caliche se encuentre conteniendo los mismos elementos rodados ó se encuentre en delgadas estratas entre capas de arenisca de mucha dureza. Tampoco falta caso en que el caliche es tan compacto y duro que tiene todo el aspecto de verdadera piedra.

En otras partes, siendo ésta la mayor extensión de Peña Grande, la composición de la masa superpuesta al caliche es la *costra* ordinaria de la región salitrera de Tarapacá; un conglomerado de dureza media cuyo aspecto y composición he descrito anteriormente. En esta parte, que es todo el Sur hasta más allá del centro de Peña Grande, el yacimiento salitroso en general está también como la *costra* de consistencia media, y su composición poco complicada, sin que tampoco falten algunas muestras de singular simplicidad y pureza.

Un estudio atento de la distribución y composición de las masas útiles del yacimiento salitroso de Peña Grande puestas en descubierto con los tiros, hace creer que se está dentro de la verdad si se toma lo correspondiente al 1/5 de los tiros abiertos como la parte que da caliche cuyo beneficio sea un algo más gravoso que el resto; sin olvidar que, en cambio, esa misma parte es la que presenta caliches más limpios y de mejor ley. El 1/5 de los tiros practicados en el campo explotable es 120, será lo que corresponde á la parte dura ó difícil, y 480 á la de fácil explotación.

A estos tiros, en el rendimiento último, deducido lo correspondiente á ripios corresponde, en quintales españoles:

7.358,677 para la primera parte ó región norte de Peña Grande, y 29.434,705 para la parte central y sur. Los ripios representan 190,965 quintales.

Creo que puede asignarse á los primeros el precio de 3 peniques por quintal español, 3 1/4 á los segundos y 3 1/2 á los ripios.

Los valores serán respectivamente:

£	91.983,46
»	398.699,13
»	2.784,96
Total..... £	493.467,00

El gasto que han originado estos trabajos en pago de jornales, mantención de animales, compra de útiles, herramientas y demás completando las

existencias llevadas del campamento de Pintados, trasportes, fletes de ferrocarril, etc. son.....	\$ 34.044,08
Sueldos y gratificaciones de jefe y demás empleados del campamento	„ 10.200,00
Total.....	\$ 44.244,08

Como anteriormente lo he expresado, la representación, orden, cuentas y trabajos superiores de ingeniería en el campamento han corrido á cargo de don Juan C. Garfias, sirviéndoles de auxiliares don Federico Rojas, y alarifes don Manuel Garfias y don Esteban Esquivel.

El levantamiento de Peña Grande con minuciosos detalles: la fijación de todos los tiros, las líneas que marcan la orografía del terreno, los contornos de la propiedad y línea límite hacia la Pampa del Tamarugal, han sido operaciones ejecutadas correctamente. A una primera triangulación de grandes triángulos, pues parten de una base medida prolijamente, y relacionándolos con las pirámides números 51, 58 y 66 del levantamiento de la Comisión Oficial de 1888, se refirió una segunda serie que comprende 300 y tantos puntos, sirviendo éstos para el trazado de líneas de detalles por poligonales varias taquimétricas.

Resueltos por el cálculo los numerosos triángulos formados en el terreno y trazado el plano-minuta por el ingeniero don Juan C. Garfias, se construyó el plano definitivo, que fué entregado á la Delegación por el auxiliar dibujante don Federico Rojas.

Algunas otras operaciones en el terreno también se encomendaron en ocasiones al mismo empleado desempeñándose con puntualidad. Varias también fueron encargadas al alarife don Manuel Garfias quien las ejecutó siempre con inteligencia y actividad; el segundo, don Esteban Esquivel, igualmente ha llenado cumplidamente su misión, por su puntualidad y buena disposición en el servicio.

Igual cosa debo exponer respecto del corrector don Eleazar Zúñiga, jefe y demás empleados en el trabajo de Peña Grande, se han desempeñado pues cumplidamente, haciendo á veces, cuando ha sido necesario, más aún de lo natural de sus simples atribuciones.

MELITON MIERES,
Ingeniero Jefe de Sección.

SANTA LAURA DE WENDELL

Nota de la Delegación Fiscal de Salltreras.

Antofagasta, Julio 29 de 1911.

N.º 419

Señor Ministro:

Presento la tasación de un lote Fiscal Norte de Santa Laura, acompañada con sus planos y registros de cateos, y con dos avalúos practicados el uno por el Jefe de Sección don Melitón Mieres y el otro por el Ingeniero Jefe de la Delegación don Efrén Encalada.

I

El número de tiros de que se compone el cateo corresponde al reglamentario, pues en 323 hectáreas se han abierto 360 tiros de exploración, y si se toma en cuenta lo parejo del terreno y la uniformidad del manto calichoso, tal profusión de tiros resulta superflua. Sin embargo se ha mantenido para obser-

var una regla general, y sobre todo para conformar los trabajos á las instrucciones del Consejo Salitrero.

El lote que hoy presento tasado es el de la antigua oficina «Santa Laura de Wendell», para la extensión de terreno fiscal que se ha anexado y que se está explorando es mucho mayor, como lo manifiesta el plano. Al fijar esos límites para la exploración, me he propuesto trazar el deslinde con los terrenos de particulares por medio de líneas regulares y de muy fácil vigilancia. El límite Poniente señalado á los terrenos explorados corresponde en parte á cerros que marcan una división natural con otras zonas; y en parte á pampas seguramente calichosas, pero ya muy distantes del lote, y que serán estudiadas más tarde.

En toda la parte que en el plano figura como terreno en actual estudio, están ya por terminarse los sondajes; es terreno muy inferior al ya tasado.

II

En Santa Laura la formación calichosa, considerada industrialmente, tiene caracteres especiales, muy diversos de la generalidad de los terrenos de Tarapacá. La superficie es tan suavemente ondulada que puede llamarse plana, y el manto de caliche es casi uniforme, en espesor y ley. De los 360 tiros abiertos, sólo catorce han dado en terreno completamente estéril; cuatro en manto de quince centímetros de espesor; treinta y tres, en manto de treinta a cincuenta centímetros; y veintidos en manto de sesenta centímetros; en los demás el espesor de la capa calichosa fluctúa entre setenta centímetros y dos metros sesenta y cinco centímetros. Puede decirse que el manto calichoso se extiende uniformemente por todo el terreno de Santa Laura, con diferencias poco sensibles en su espesor y en su ley.

Dadas estas condiciones, creo que no pueden tomarse para la cubicación y avalúo los mismos límites mínimos que la Delegación ha fijado como regla general: un tiro de diez por ciento, que de ordinario se desprecia, aquí debe tomarse en cuenta, porque ese caliche no explotable se encuentra en un manto de buen espesor, sin solución ninguna de continuidad con los vecinos de veinte ó veinticinco por ciento, y que por lo tanto, no se podrá apartar en la extracción, y habrá necesariamente que acarrear á la máquina.

En consecuencia, después de practicados por el Ingeniero Jefe don Efrén Encalada la cubicación y avalúo con los tiros de 13 % arriba, he hecho hacer otra en que se han tomado en cuenta los tiros desde 10 %, y aún tres ó cuatro inferiores á esa ley, pero de espesor considerable y que están en el mismo manto y sin solución de continuidad con otros de ley subida.

He marcado con letra A la primera tasación, la de 13 % arriba; y con la letra B, la segunda la que abarca todos los tiros de 10 %.

El castigo por pérdidas de extracción, acarreo y elaboración se ha fijado en un 23 por ciento, mayor que en Peña Grande y menor que en Nueva Soledad y Barrechea. El espesor y uniformidad del manto calichoso de Santa Laura induciría á fijar un castigo, por extracción, menor que en Peña Grande y Nueva Soledad; pero la ley mucho más baja del caliche impone un gasto mayor en el acarreo y una pérdida mucho mayor en la elaboración.

Las tasaciones A y B difieren poco en la ley media y menos aún en el espesor que se asigna al manto de caliche; se apartan sensiblemente de la extensión de la superficie calichosa, y por lo tanto, en la cantidad de salitre explotable; pero como al mismo tiempo hay que bajar el tipo de tasación por cada unidad, puesto que el salitre contenido en un caliche pobre sale más recargado en el acarreo y sobre todo en la elaboración, resulta en definitiva que el precio total del lote no sufre gran variación.

Me he decidido por la tasación B, porque ella guardará más conformidad con el resultado que arrojará más tarde la explotación de Santa Laura, respecto á la cantidad de salitre que se saque del terreno.

Dios gue. á U.S.

FRANCISCO J. CASTILLO G.

Al señor Ministro de Hacienda.—Santiago.

Cubicación y tasación del lote de Santa Laura de Wendell, por el ingeniero jefe de la Delegación don Efrén Encalada R.

A.

Cubicación del caliche y costra.—La ley mínima que se ha tomado en consideración, ha sido 13 %.

Superficie calichosa.....	2.722.655 M ²	
„ estéril.....	513.535 „	
„ total.....		3.236.190
<hr/>		
Tiros con caliche apreciable.....	300	
„ „ „ despreciable....	60	
Total de tiros de cateo.....		360
<hr/>		
Espesor medio del caliche.....	1.123 Mts.	
„ „ „ terreno estéril	0.698	
Hondura total.....		1.821
<hr/>		
Ley media del caliche.....	19.987 %	
„ „ de los cloruros.....	26.984 „	
„ „ del yodo.....	0.06955 „	
„ „ de los sulfatos.....	10.900 „	
Volumen del caliche teórico.....	3.057.541 M ³	
Densidad.....	22.31=48.5 Qts. Esp.	
Peso del caliche.....	148.290.765 „	„
Castigo 23 %.....	34.106.875 „	„
Peso del caliche explotable.....	114.183.910 „	„
„ „ salitre.....	22.821.938 „	„

Tasación.—El costo se ha calculado así:

Extracción y elaboración hasta poner en cancha.....	1.1666 peso oro de 18 d.
Ensacadura, carguío, lanchaje y comisiones.....	0.3611 „ „ „ „
Flete á Iquique.....	0.3055 „ „ „ „
Impuesto Fiscal.....	1.5555 „ „ „ „
Costo al costado del buque.....	\$ 3.3887
<hr/>	
Precio actual de venta (7 sh. 4 d.)	\$ 4.8888
Costo de elaboración.....	„ 3.3887
<hr/>	
Ganancia bruta.....	\$ 1.5001
Asigno como precio á cada quintal de salitre la sexta parte de la ganancia bruta.....	0.25
Lo que da para todo el lote, en oro de 18 d.....	„ 5.705.484,5

B.

Cubicación del caliche y costra.—La ley mínima que se ha tomado en consideración ha sido 10 % pero debido á su buen espesor y á que los tiros que los rodean son de buena ley y espesor, se han tomado de inferior ley.

Superficie calichosa.....	3.102.190 M ²	
" estéril.....	133.000 "	
" total.....		3.236.190
Tiros con caliche apreciable.....	346	
" " " despreciable....	14	
Total de tiros de cateos.....		360
Espesor medio del caliche.....	1.148 Mts.	
" " " terreno estéril	0.650 "	
Hondura total.....		1.799
Ley media del caliche.....	18.756 %	
" " " yodo.....	0.695 "	
" " de los cloruros.....	26.984 "	
" " " sulfatos.....	10.900 "	
Volumen del caliche teórico.....	3.562.462 M ³	
Densidad.....	2.231=48.5 Qts. Esp.	
Peso del caliche.....	172.779.412	" "
Castigo 23 %.....	39.739.264	" "
Peso del caliche explotable.....	133.040.148	" "
" " salitre.....	24.953.010	" "

Tasación.—El costo se ha calculado así:

Extracción, acarreo, elaboración, hasta poner en cancha.....	1,25	en peso de 18 d.
Ensacadura, saco, carguío, lan- chaje, comisiones, etc.....	0,3611	" " " " "
Flete á Iquique.....	0,3055	" " " " "
Impuesto Fiscal.....	1,5555	" " " " "
Costo al costado del buque.....		3,4721
Costo actual de venta (7 sh. 4 d.) cambio 10 13/16 d.....	4,8888	
Costo de elaboración.....	3,4721	
Ganancia bruta.....		1,4167
Se asigna como precio á cada quintal de salitre la sexta par- te de la ganancia bruta.....	0,23611	oro de 18 d.
Lo que da para el lote en oro de 18 d.....	5.891,655.19	

Antofagasta, Junio 20 de 1911.

EFREN ENCALADA R.
Ingeniero Jefe.

La valorización del lote Norte de Santa Laura por el ingeniero jefe de sección de Tarapacá.

Santa Laura fué constituída propiedad salitrera en Enero de 1858 por pedimento de 100 estacas hecho en Septiembre anterior por Mariano Soto asociado de otras personas. Esa propiedad fué transferida en 1873 á G. Wendell el que fué concursado, y el concurso fué el que la entregó en venta al Gobierno en 1878, recibiendo por dicha operación el precio en que fué tasada de 78 mil soles en certificados salitreros, valor que fué pagado por el Gobierno de Chile en 1887 por no haber sido tal propiedad rescatada.

En aquella valorización fué asignado á Santa Laura un valor productor bastante grande (300 mil quintales) y aún cuando parece que aquello fué basado en un simple cálculo, pues no quedó en su terreno signo alguno de trabajo, ni simple reconocimiento; sin embargo, el cálculo no fué ilusorio pues hay en ella bastante riqueza.

Está cruzada transversalmente por lomajes de escasa elevación, que poco alteran el aspecto regular que se nota á primera vista y mirada en conjunto; sus límites son: por el Norte, terrenos de la oficina Palma; por el Este la misma oficina Palma y Cala-Cala; por el Sur, terrenos de Buen Retiro y terrenos fiscales; y por el Oeste terreno de la oficina Nebraska.

Recibida en Mayo de 1910 la orden de efectuar el cateo y valorización de Santa Laura, se empezó inmediatamente la traslación del campamento que había trabajado en Peña Grande. En esta operación y en armar carpas y demás que era necesario para dar principio al trabajo, se gastó más de medio mes y vino á tenerse todo listo allá como el veinte de Mayo. Se eligió para el objeto un punto central de la salitrera, para tener próximamente á igual distancia todos los puntos de ella.

Los días restantes del mes se emplearon en limpiar algunos tiros de antiguos reconocimientos; al mismo tiempo en recorrer detenidamente el terreno para posesionarse bien de su naturaleza, y marcar puntos para nuevos tiros que den, con la posible aproximación, el espesor, extensión y demás condiciones de los depósitos de caliche.

El campamento quedó instalado á cargo de don Juan C. Garfias, como jefe de él para su representación, contabilidad y gobierno, teniendo á don Federico Rojas P. como ayudante para operaciones en el terreno y dibujante de planos; además, corrector, herrero y los que completan el personal de la faena.

El trabajo pudo normalizarse en el mes de Junio con 18 barreteros, y 19 en el mes siguiente. Se practicaron en el primer mes 114 tiros y 130 en el segundo.

En este último mes el jefe del campamento con su ayudante y alarifes efectuó el levantamiento del plano de Santa Laura, relacionándolo con puntos cercanos fijados en operaciones de la comisión de Mensura de Tierras, y también con chimeneas de las oficinas salitreras La Palma y Cala-Cala; plano que ha sido construído por don F. Rojas.

La superficie de Santa Laura determinada por el jefe del campamento es de

323.3400 hectáreas.

En Agosto se continuó el mismo trabajo en algunos de los tiros marcados al empezar el cateo y otros que se intercalaron entre los ya abiertos. El total de tiros listos para muestrear en esa fecha fué de 348, comprendidos algunos en buena colocación de los antiguos que hubo que desaterrar y repasar hasta dejar en descubierto el yacimiento salitroso.

Terminado el trabajo de abrir tiros en número y ubicación que demostrarán con la posible precisión la continuidad, espesor y demás de los depósitos y sus interrupciones, se procedió en el mes de Agosto á tomar las muestras para los ensayos de laboratorio efectuándose en este trabajo, para descubrir la presencia del caliche, el ensayo práctico á la mecha; fuera que se tratara de costra ó cualquiera otra materia que haga parte de los depósitos calichosos. Así se examinaba la costra en todo su espesor, bancos calichosos, coba, etc.

Al recoger las muestras se iba tomando un registro en que se anotaba el número y hondura del tiro y todos los caracteres que presentara el yacimiento en sus diversas partes componentes, datos que se incluían escritos en papel en la muestra para tenerlos á la vista al cuartear y ensacar la porción de ella que se enviaba al campamento para el ensaye definitivo.

En este trabajo de perforación y muestreo se ha comprobado que el terreno en Santa Laura, en composición es sensiblemente uniforme. La *chuca* es la de siempre: una arcilla yesosa pulverulenta con su color blanco natural, debajo de la cubierta de tierra que el viento deposita sobre ella, tierra que proviene de las masas pedregosas que constituyen la formación general y que otros agentes concurren á pulverizar. Sobre la superficie se ven como en todas partes pequeños fragmentos de las mismas rocas, y entre ellos muchos de sílice al estado de calcedonia. La *chuca* tiene aquí poco espesor: 10 á 15 centímetros en todo.

Sigue á la *chuca* lo que se denomina en general *costra*, que es la masa que cubre el caliche. En la parte Norte de Santa Laura es ésta una masa fojiza, dura, á veces oscura ó parduzca, á veces verdosa, clara ó amarillenta, de fractura irregular. Luego esta masa parduzca se encuentra en conglomerado de menudos elementos, los cuales siempre son pequeños rodados de un pórfido verdoso, parduzco ó agrisado con cristales blancos de oligoclasa y algunos de albita. Éstos conglomerados en la parte Norte son de mucha tenacidad pero hacia la parte media de Santa Laura, cuando la materia parduzca que empasta los guijarros se carga de sal, por la deliquesencia de dicha sustancia, la masa queda algo blanda. La *costra* es regularmente de mediano espesor; sólo en reducido número de tiros ha llegado á 7 pies, que son dos metros y centímetros, lo ordinario es que no llegue á un metro.

El *caliche* se presenta con caracteres y composición variables. A veces aparece bastante puro con su color blanco natural, textura granuda, más ó menos blando ó desmoronadizo. En la parte central es de color blanco sucio, ya de textura fina ya de grano por la arena ó parte terrosa que contiene; en este caso, siempre es consistente y duro. Con frecuencia, tanto al Norte como en el centro aparece en forma de conglomerado en que el caliche constituye el cemento y amasados en él hay fragmentos pedregosos de pequeñas dimensiones, á veces angulosos ó bien en forma de guijarros, fragmentos que son de la misma naturaleza y del mismo origen de los contenidos en la *costra*. El caliche de estos conglomerados es casi siempre caliche blanco de muy alta ley.

El espesor del caliche en Santa Laura presenta cierta regularidad y toma considerable extensión. Como se comprueba con el registro general, se han abierto en Santa Laura 361 tiros; en este número se encontró, por los ensayos á la mecha, que en 13 tiros la mecha no acusó existencia de caliche. El número por consiguiente de tiros en que el terreno contiene caliche es de 348 tiros; con espesor de caliche variable, siendo menor de 0.60 metros en la extensión comprendida por el campo de acción de 51 tiros; varía entre 0,60 metros y 2 metros en 265 tiros y es mayor de 2 metros en el campo de 25 tiros. Estos últimos son los que en el plano llevan los números 10, 14, 16, 17, 28 A, 39, 42, 44 A, 54, 56, 61, 73, 74, 87, 100, 104, 121, 126, 128, 197, 208, 213 A, 245, 284 A, y 305.

Debajo del caliche viene una materia especial, un *subsuelo* que no es de todas las localidades de la zona salitrera pero en Santa Laura puede decirse que es general porque se encuentra uniformemente de un extremo á otro. Es esta masa un terreno de *acarreo* endurecido, de singular tenacidad en forma de un verdadero conglomerado que al sufrir el efecto de explosivos pierde su tenacidad, se disgrega y queda como un simple *acarreo* compuesto de guijarros de variadas dimensiones, algunos algo gruesos y una parte molida, una verdadera tierra suelta de color blanquisco, ligeramente agrisada ó verdosa, muy cargada de sal, con parte arcillosa que le da su primitiva dureza, es la misma composición del conglomerado que por lo regular forma la *costra*. Sobre este terreno descansa el caliche; y parte de éste suele penetrar por corta profundidad en este mismo terreno, desapareciendo luego lentamente.

Este cascajo, por su composición y la extensión que abraza (pues que también se ve en los terrenos explotados al Oriente de Santa Laura) parece no ser otra cosa que la parte superior del terreno terciario de nuestro territorio; siendo por consiguiente el límite natural del yacimiento salitrero.

Para exhibir comprobación, he hecho seguir tiros más allá del caliche en varios puntos, eligiendo algunos en que el caliche descubierta presentase espe-

sor reducido y en que pudiera ser presumible la existencia de un nuevo cuerpo. Así en el tiro N.º 115, en que sólo se había cortado capa de 0.20 met. de caliche, se profundizó 8 pies ó sean 2.40 met.; en el 192 A en que el caliche tuvo 0.10 met. de grueso, se avanzó 3.50 met.; y en éstos como en algunos otros casos, se alcanzó terreno completamente estéril. En las primeras honduras pasado el caliche, suele haber, como ya lo he dicho, pequeña porción calichosa, la cual disminuye al profundizar hasta desaparecer totalmente.

Por la cantidad de rodados y guijarros pedregosos dichos, este terreno inferior ó *sub-adyacente* carece de valor industrial, aun en aquella parte inmediata al cuerpo de caliche en que retiene pequeña porción de esa sustancia.

Marcados en el plano de Santa Laura los contornos que encierran los tiros cuyas muestras dieron ley mayor de 15 %, y determinada la superficie de dichos contornos, se tienen

241.5000 hectáreas.

En los tiros ó excavaciones abiertos en esta salitrera no se ha encontrado costra con ley apreciable; y en el terreno inferior al caliche, cortísimo número de tiros descubrió ley mayor que el límite considerado. Por esta razón, ni uno ni otro será tomado en cuenta para su valorización.

El promedio de los espesores de todos los depósitos calichosos que han quedado marcados en el plano de Santa Laura es 1,132 met. He expresado en esta exposición que el caliche se presenta en varios tiros en forma de un conglomerado cuyos elementos son pedregosos por esta causa y á fin de eliminar en lo posible toda causa de error en la cubicación, tomo para el promedio de los espesores el valor de 1 met.

Dando el *peso específico* de la *nitratina* ó caliche de Tarapacá el valor de 2.25, la superficie 2.415,000 met. cuad. en quintales métricos,

54.337.500 qqls. met.

Deducido un 15 % por pérdidas de caliche en la extracción y acarreo desde las calicheras á la *máquina* tendremos

44.186.875 qqls. met.

La ley media de salitre que se deduce del ensaye de todas las muestras de caliche recojidas de los tiros labrados, es 21,05 %. Luego la cantidad anterior de caliche nos dará

9.301,337;

y deduciendo de esa cantidad un 8 % por pérdidas de salitre en la elaboración, se tendrá en quintales métricos

8.557.231 qqls. met;

ó sea en quintales de 46 kilógrs.

18.602.676 qqls. esp.

En la región de Santa Laura hay yodo.

El *mínimo* de ley que es $\frac{1}{2}$ por mil, reducido á la unidad comercial, y admitiendo que sólo se extraiga el $\frac{1}{10}$ de lo que pudiera extraerse se tendrá

1.488,160 onzas

La situación de Santa Laura es ventajosa, industrialmente considerada. Su distancia desde Iquique por el Ferrocarril Salitrero es de unos 76 kilómetros hasta quedar al frente de su parte central ó media; y su distancia á ese punto límite del ferrocarril es poco más de un kilómetro.

Es también favorable la moderada hondura á que se encuentra por lo general el caliche, como así mismo su regularidad.

Estas circunstancias, á mi juicio, dan fundamento para asignar el precio de tres peniques al quintal de salitre calculado para la existencia mínima de Santa Laura, lo cual da para la propiedad salitrera Santa Laura el valor de libras esterlinas de

£ 232,533.

Iquique, Marzo 28 de 1911.

MELITON MIERES,
Jefe de Sección.

NUEVA SOLEDAD Y BARRENECHEA

Nota de la Delegación Fiscal de Salitreras.

Antofagasta, 30 de Junio de 1911.

No. 346.

Señor Ministro:

Acompaño á la presente el plano y registro de cateos de *Nueva Soledad y Barrenechea* y los avalúos practicados, el uno por el Ingeniero Jefe de Sección de Tarapacá don Melitón Mieres, y el otro por el Ingeniero Jefe de la Delegación don Efrén Encalada.

La cantidad de tiros abiertos en ambos lotes, no alcanza al número recomendado como minimum por el Consejo Salitrero: en la parte del terreno que abarcaron los cateos antiguos la distancia media de un tiro á otro, es de sesenta y ocho metros, que se acerca mucho á la reglamentaria; pero en las partes de terreno virgen que ahora se han agregado á los cateos antiguos, la distancia media es de ciento setenta metros. El Ingeniero Jefe de Sección de Tarapacá, que ha vigilado inmediatamente ese trabajo, explica esta inobservancia de las instrucciones de reglamento por la configuración especial del terreno, que hacía superfluo, á su juicio, un mayor número de tiros: ha sido advertido nuevamente de que debe ajustarse en todo caso á las instrucciones recibidas, que consisten en tupir los tiros tanto como lo considere necesario, pero no debiendo bajar *nunca* de la cifra mínima de cien tiros por kilómetro cuadrado de terreno calichoso.

En Agosto del año pasado visité detenidamente los campamentos instalados en estos lotes; y notando que la distancia de un tiro á otro era mayor que la prescrita, ordené al Ingeniero Jefe de Sección y á cada uno de los auxiliares que se renovara el trabajo tupiendo los tiros hasta acercarse por lo menos á la distancia reglamentaria.

No obstante la observación anterior, creo que un mayor número de tiros no alterarán, en este caso, el resultado de la cubicación.

II

Aunque ambos avalúos difieren notablemente, sin embargo se aproximan bastante en el punto capital que es la extensión de la superficie calichosa. El

señor Mieres la fija para ambos lotes en trescientas setenta y tres hectáreas, y el señor Encalada en cuatrocientas catorce hectáreas. La diferencia de cuarenta y una hectáreas corresponde al distinto minimum que uno y otro han tomado como término del caliche explotable; el señor Mieres ha despreciado los tiros cuya ley es inferior á quince por ciento, el señor Encalada los ha tomado en cuenta desde trece por ciento, en conformidad á la norma que para estas operaciones ha fijado la Delegación.

La diferencia en la cantidad de salitre aprovechable que ambas tasaciones asignan á los dos lotes proviene, lo mismo que en el caso de Peña Grande, de los diversos factores que uno y otro han tomado como base: el señor Mieres fija la densidad del caliche en la cifra 2.25, y como ley media toma la suma de todas las leyes dividida por el número de tiros, y así llega á 39.65 % para Nueva Soledad y 42.11 % para Barrenechea; pero la verdadera densidad determinada en el Laboratorio, es de 2.18; y la verdadera ley media es de 29.145 % en Nueva Soledad y de 26.08 % en Barrenechea. Es usual y corriente entre los industriales determinar la ley media de la manera que lo ha hecho el señor Mieres; y cuando las leyes y espesores son más ó menos uniformes, ese sistema da resultados muy próximos al verdadero; pero apartándose mucho de la uniformidad, como sucede en Barrenechea, es indispensable aplicar la regla de aligación, como lo tiene establecido esta oficina, y determinar las leyes medias multiplicando los espesores por las leyes y dividiendo la suma de los productos por la suma de todos los espesores.

III

El castigo del salitre teórico se ha fijado en un cinco por ciento más que en Peña Grande, á pesar de que la ley media es superior en Nueva Soledad y Barrenechea, porque el manto de caliche es más delgado en estos últimos lotes, y su hondura media cinco ó seis veces mayor que en Peña Grande.

Por esta misma causa y por las dificultades que ofrece la elaboración, y que se detallan en la monografía del señor Mieres, el precio de venta se ha fijado en la sexta parte de la utilidad bruta.

No se ha señalado precio al yodo.

Dios gue. á US.

FRANCISCO J. CASTILLO G.

Al señor Ministro de Hacienda.—Santiago.

Cubicación y tasación de los lotes de Nueva Soledad y Barrenechea por el Ingeniero Jefe de la Delegación don Efrén Encalada

I

NUEVA SOLEDAD.

Cubicación del caliche y costra.—La ley mínima que se ha tomado en consideración, ha sido 13%, sólo hay tres tiros con esta ley:

Superficie calichosa.....	2.560.123 M. ²	
» estéril.....	4.064.324 »	
» Total.....		6.624,347
Tiros con caliche apreciable.....	284	
» » » despreciable.....	126	410
Espesor medio del caliche.....	0.631 Mts.	
» » » terreno estéril.....	3.365	3.996
Ley media del caliche.....	29.145%	
» » de los cloruros.....	24.484 »	
» » de los yodos.....	0.0846 »	
» » de los sulfatos.....	8.839 »	

Volumen del caliche teórico.....	1.615.374 M ³	
Densidad.....	2.18=47.391	Qtls. Esp.
Peso del caliche.....	76.554.189	» »
Castigo 25%.....	19.138.547	» »
Peso del caliche explotable.....	57.415.642	» »
» » salitre en Qtls. Esp.....	16.733.788	» »
<i>Cubicación de los ripios.—Superficie.....</i>	<i>14.300 M²</i>	
Espesor medio.....	4 Mts.	
Ley media.....	25%	
Densidad.....	2	
Volumen.....	57.200 M ³	
Peso del ripio.....	2.486.956	Qtls. Esp.
Castigo 15%.....	373.043	» »
Ripio explotable.....	2.113.913	» »
Salitre contenido en el ripio.....	528.478	
<i>Resumen.—Salitre del manto, caliche y costra...</i>	<i>16.733.788</i>	
Salitre de los ripios.....	528.478	
Total.....		17.262,266
<i>Tasación.—El costo de elaboración se ha calculado así:</i>		
Extracción y elaboración hasta poner en cancha.....	\$ 1.25	
Ensacadura, carguío, lanchaje, y comisión etc.....	» 0.36	
Flete á Iquique.....	» 0.3055	
Impuesto Fiscal.....	» 1.5555	
Costo al costado del buque.....		\$ 3.4721
Precio actual de venta (7 sh. 4 d.).....	\$ 4.8888	
Costo de elaboración.....	» 3.4721	
Ganancia bruta.....		\$ 1.4167
Asigno como precio á cada quintal de salitre en el terreno la sexta parte de la ganancia bruta.....		\$ 0.236110
Lo que da para todo el lote, en oro de 18 d...	\$ 4.075.793,62	

II

BARRENECHEA

<i>Cubicación.—Superficie calichosa.....</i>	<i>1.585.199 M²</i>	
» estéril.....	4.912.160 »	
» total.....		6.497.359
Tiros con caliche apreciable.....	123	
» » » despreciable.....	114	
Total de tiros de cateo.....		237
Espesor medio del caliche.....	0.702 Mts.	
» del terreno estéril.....	2.434 »	
Hondura total.....		3.136
Ley media del caliche.....	26.082 %	
» » de los cloruros.....	17.555 »	
» » de los yodos.....	0.05731 »	
» » de los sulfatos.....	15.489 »	
Volumen del caliche teórico.....	1.112.809 M ³	
Densidad.....	2.18=47.391	Qtls. Esp.
Peso del caliche.....	52.737.470	» »
Castigo 25%.....	13.184.367	» »
Peso del caliche explotable.....	39.553.103	» »
» » salitre.....	10.316.240	» »
<i>Tasación.—El costo de la elaboración se ha calculado así:</i>		

Extracción y elaboración hasta poner en cancha.....	\$	1.3333	
Ensacadura, carguio, lanchaje y comisión etc.	»	0.3611	
Flete á Iquique.....	»	0.3055	
Impuesto Fiscal.....	»	1.5555	
Costo al costado del buque.....			\$ 3.5554
Precio actual de venta (7 sh. 4 d.).....	\$	4.8888	
Costo de elaboración.....	»	3.5554	
Ganancia bruta.....			\$ 1.3334
Asigno como precio á cada quintal de salitre la sexta parte de la ganancia bruta.....	\$	0.2222	
Lo que da para todo el lote en oro de 18 d...	»	2.292.268,52	

Antofagasta, Junio 26 de 1911.

EFREN ENCALADA R.
Ingeniero Jefe.

La valorización de Nueva Soledad por el Ingeniero Jefe de Sección de Tarapacá don Melitón Mieres

«Soledad» es la salitrera que se encuentra en el valle que empieza en punto cercano al pueblo de San Antonio y llega hasta la oficina salitrera Santa Lucía. Fué organizada oficina salitrera por don J. Cauvi en 1873, comprando varios estacamentos á diversas personas, y quien la traspasó, en pago de créditos en 1875, al Banco Nacional del Perú; año en que se practicó en ella una remensura resultando entonces con capacidad de 180 estacas. El Banco la entregó en venta al Gobierno por esa capacidad en Marzo de 1877; y no habiendo sido rescatada, el Gobierno de Chile pagó los certificados salitreros en que fué valorizada en 1877, pasando á ser propiedad fiscal.

Ampliada por orden de la Delegación la primitiva capacidad de esta salitrera por su costado oriente, cuya línea límite presentaba quebraduras bastante pronunciadas, tiene ahora los límites siguientes: por el Norte, la salitrera Barrenechea, un pequeño espacio triangular que fué rematado en Noviembre de 1901 por la Compañía Rosario y lomajes de propiedad fiscal; por el Este, cerros altos que la separan de la oficina Argentina; por el Sur, terrenos de Cataluña, y por el Poniente, terrenos de la oficina Santa Ana, Perla, Santa Clara y cerros altos de propiedad Fiscal.

La superficie de Nueva Soledad según el plano actual, es de 663.4367 hectáreas.

La superficie representada en los planos de la Delegación era 511.0097 hects., y la reciente ampliación que se le ha dado es de 152.4270 hects.

El terreno ó campo de Nueva Soledad, mirado en conjunto, es irregular; hay en él una gran depresión ú hoyada cerrada por el Norte y Sur Este por altas mesetas, de fácil acceso pero que alteran sensiblemente el nivel. Se ha trazado en el plano un perfil que representa esa depresión del terreno. En esta hoyada se encontró la mayor parte de la antigua explotación, y fué el asiento de toda la oficina con sus edificios y departamentos de elaboración, teniendo allí mismo pozos bastante profundos que dieron el agua necesaria para el funcionamiento de la oficina.

Instalado el campamento en el mes de Enero de 1910 en locales de la oficina salitrera Santa Clara, que la Gerencia de la Compañía Rosario tuvo á bien facilitarnos, pudo darse principio á los trabajos en el campo en los últimos días del citado mes con ocho barreteros, número que fué progresivamente aumentándose en los meses siguientes.

El campamento quedó á cargo para su representación, cuentas y demás,

de don J. Miguel Guzmán, en calidad de jefe, como ayudante en los levantamientos y dibujante de planos, don Miguel Céspedes; como corrector don Arturo Aranda, además dos alarifes, herrero, corralero, etc.

El primer trabajo efectuado en el cateo de Nueva Soledad ha sido el de desaterrar y limpiar tiros practicados en cateos anteriores, con el fin de elegir los que estuvieran convenientemente dispuestos ó ubicados para el estudio de los depósitos salitrosos existentes. De esos tiros muchos hubo que fué necesario profundizarlos más de lo que estaban para poner en descubierto el caliche, á veces en parte porque algo de él estaba á la vista, á veces porque nada había de él visible.

Esta misma operación permitía posesionarse bien de las condiciones del yacimiento de salitre y estudiar la composición del terreno en todo el campo, eligiendo ó fijando nuevos puntos en donde fuera necesario abrir nuevos tiros.

A mediados del mes de Febrero se habían desaterrado y limpiado 341 tiros, de los cuales 105 se encontraron bien acabados, y 236 no lo estaban; en su fondo ó plan se descubría materia que no era la que sirve de asiento al caliche; tales tiros propiamente no demostraban que allí hubiera caliche y debían considerarse no acabados, máxime notándose en algunas honduras que podían juzgarse insuficientes.

Esta operación de limpiar tiros existentes, revisarlos en la forma que queda explicada y fijar la ubicación de otros nuevos necesarios para la estimación más exacta posible de la magnitud de los depósitos de caliche se prolongó por los meses siguientes hasta el mes de Junio inclusive; habiéndose practicado esas labores en más de trescientos tiros como antes se expresa y de los cuales quedó fijada la ubicación, como conveniente para la ubicación definitiva, de 290 tiros. De éstos hay 265 que descubren caliche ó costra explotable. La hondura media que hubo que dar á esos tiros no baja de 4 y medio metros, y varios llegan á 22 pies ó sean 6.60 met.

Muy común ha sido encontrar en los tiros viejos muchos que presentan un claro interior en forma de embudo, forma que ha sido necesario regularizar para facilitar la extracción de muestra para el ensaye definitivo.

En Julio sólo llegó á darse principio á la excavación de tiros nuevos ó sea los que se han considerado necesarios para el estudio de aquellas partes del terreno virgen y que no fué tomada por los cateos antiguos. Estos tiros algunos cayeron en la hoyada de los antiguos trabajos, y el mayor número lo fué en la planicie ó pampa alta que queda al Suroeste y que se extiende hasta tocar los deslindes de la oficina Cataluña.

Durante el mes de Julio se practicaron 16 tiros. Este número se consideró bastante reducido, habiéndose producido por cierta falta algo repentina de trabajadores que la originó una instalación reciente de cateos en oficinas inmediatas, falta que pudo subsanarse más tarde. Contribuyó á ese escaso resultado del mes alguna dificultad en el trabajo mismo: mucha profundidad que había que dar á los tiros y la dureza de las masas de costra, no permitía labrar más de dos tiros en el mes al barretero. Esto ha sido frecuente en el trabajo de esa planicie.

En ese mes de Julio se inició la extracción de muestras para los ensayes definitivos de laboratorios, en los tiros que habían sido desaterrados y estaban listos para esa operación. Ese trabajo fué iniciado por el jefe del campamento con el corrector y llevando los trabajadores que eran necesarios. Se tomaron en el curso del mes 187 muestras. En el mes siguiente y en Septiembre se continuó el mismo trabajo enterándose el número de 287 muestras.

En el primero de esos meses se recibió orden del señor Delegado de ampliar el terreno de esta salitrera por el costado Oriente fijándose más lejos su línea límite, línea que se ha marcado en el plano, para distinguir la ampliación con una sombra verde. El cateo se continuó en esta nueva ampliación habiéndose practicado en ella hasta el mes de Septiembre 32 tiros. En Octubre se abrieron 15 tiros más en el mismo campo y se consideró terminado el cateo en estos últimos terrenos.

Esos tiros descubrieron caliche en mezquina proporción y á honduras muy considerables, á 5.40 y 6.60 met.; además en terreno de singular dureza y de composición muy desfavorable para el trabajo, es lo que los trabajadores llaman *costra ripiosa*; especie de conglomerado de pasta muy dura y fragmentos pedregosos igualmente duros.

El número total de tiros labrados para muestrear en todo el campo de Nueva Soledad, comprendida la ampliación que se dió á su primitiva capacidad, fué de 406. De éstos son tiros de antiguos cateos, limpios y habilitados ahora, 290 y 116 nuevamente practicados.

Las muestras recogidas y enviadas á Antofagasta para su ensaye de laboratorio, han sido 354; siendo por consiguiente 52 los tiros en que la muestra ensayada á la mecha en el terreno no acusó existencia de caliche. De éstas 248 provienen de yacimientos de caliche y 106 de costra.

En el mes de Marzo el jefe de ese campamento señor Guzmán con el ayudante don M. Céspedes y los auxiliares necesarios, dió principio al levantamiento del plano de Nueva Soledad, y á la fijación de los tiros que iban quedando habilitados y los que se habían señalado en el terreno para librarse en seguida; operación que se continuó más tarde con los tiros que se abrieron en la ampliación ordenada de la primitiva capacidad. En este trabajo se ha operado con toda inteligencia y laboriosidad. La superficie encontrada es la que he señalado al principio de esta exposición.

La naturaleza del terreno en toda esta región, así el comprendido en la salitrera de que vengo tratando como el que se extiende á Barrechea, es sensiblemente uniforme; ya se considere aquel que contiene materia explotable, ya sea el que se presenta destituido de ella ó que es estéril.

Cubriendo la *chuca* ó haciendo cuerpo en ella hay una capa de una masa yesosa, algo dura, de color blanco amarilloso, más teñida en la superficie que al interior, de forma arrionada y en general de poco espesor. Esta materia á veces presentando el aspecto indicado, al quebrarla se descubre estructura muy compacta, es dura y suele estar penetrada de venas de sal dándole el aspecto de jaspe; es lo que en la región salitrera se denomina loza. La chuca que es materia pulverulenta, tiene aquí el aspecto y composición de todas partes; es una arcilla yesosa muy fina cubierta de tierra; su espesor pequeño; sobre la superficie, esparcidos con más ó menos profusión, trozos de diversos tamaños de masas porfídicas, que son las de los cordones de cerros inmediatos. Tal es la cubierta superficial de todo el campo, siendo la misma en las hoyadas como en las mesetas circunvecinas.

Sigue á la loza y chuca, la costra cuyo espesor es en general considerable. Su color más frecuente es gris amarillento ó parduzco; el mismo en todas partes; su constitución es la de masa de agregación compuesta de materia terrosa ó arenisca y ripio, algo dura ó bien pasta parduzca, algo compacta, amasando abundantes fragmentos angulosos de piedra como las que se ven en la superficie; verdaderos *hancos ripiosos* de tierra salada arcillo vercosa endurecidos. Su espesor, como he dicho, es considerable. En pocos tiros se ha descubierto un metro de grueso; de ordinario más. Así en el total de 406 tiros, en 170 y tantos se descubre costra de cuatro ó más de cuatro metros de potencia.

Esta costra de ordinario contiene caliche apreciable á la *mecha* en su parte inferior inmediata al yacimiento calichoso propiamente dicho; y esto se observa más frecuentemente cuando aparece de color claro y aspecto de arenisca *ripiosa*; en el total de tiros expresados 106 contienen parte de costra calichosa apreciable.

Pasada la costra está el *caliche*. A veces aparece éste formado por el paso progresivo de la costra de mediana concentración salitrosa en los niveles superiores y en que dicha concentración crece hasta predominar esa materia ó constituir el yacimiento: si bien es más común que la capa que forma el depósito de caliche aparezca bien demarcada en estas masas estériles ó casi estériles. En Nueva Soledad el caliche en general presenta poca variación; en todas partes está con su color blanco natural, es de estructura algo porosa y quebradizo y en grado más ó menos puro: siempre en masa de mediano espesor salvo pocas excepciones. Los tiros practicados han demostrado que en 112 puntos ó lugares el caliche presenta un grueso variable entre 0.30 y 1 mt.; hay 10 tiros que dan para el caliche un espesor variable entre 1 y 2 metros, y sólo tres tiros en que se encuentra uno mayor de 2 mt.; entre todos hay 120 y tantos tiros en que se ve que el caliche no pasa de 0.30 met.

Las leyes en salitre de los caliches, tomadas en globo son de interés; las muestras enviadas para su ensaye á Antofagasta hacen ver que en 60 tiros los caliches descubiertos ofrecen una ley que está entre 30 y 40 %; hay 85 tiros en que la ley está entre 40 y 50 %, y también 44 tiros en que esa ley sube de 50 %.

La coba que viene después del caliche es una materia de consistencia variable, á veces de alguna dureza, á veces blanda hasta presentar el aspecto de un verdadero ripio más ó menos menudo. Es en este caso una tierra suelta de color blanquizo cargada de sal, conteniendo piedrecilla y arena, y á veces también hojillas muy finitas y pequeñas de selenita que luego con la acción del aire y el calor pierden su lustre natural y se pulveriza tomando el color blanco del yeso hidratado. Parece que esta materia da á la tierra el color blanquizo que tiene; la coba que presenta este aspecto, se le denomina en las calicheras *coba muerta*. Esta masa es la base de todo el cuerpo del yacimiento salitrero, y es siempre pobre ó del todo destituida de caliche. Suele también presentarse una materia enteramente análoga á la costra, la cual á más ó menos hondura descansa sobre roca ó piedra firme de la misma naturaleza que los fragmentos que se ven en la superficie del terreno. Tal es la composición ó configuración del terreno salitrero que forma el campo Nueva Soledad. Los yacimientos de salitre sufren frecuentes interrupciones como es lo ordinario, pero se notan algunas fajas más ó menos extensas ó prolongadas en algún sentido como puede notarse en el plano.

Con el registro de leyes, recibido de la Delegación á fines de Enero, á la vista, se han trazado en el plano los contornos de los diversos yacimientos contenidos en todo el campo de Nueva Soledad comprendida la ampliación hecha á su primitiva capacidad. En esta operación se ha fijado el límite de 15 % de la ley del caliche descubierto por el tiro para comprenderlo en el contorno; los de menor ley ó que ninguna tuvieron, quedan fuera. Hay también puntos en que el tiro sólo descubrió costra pobre ó con ley de salitre. El contorno en este caso comprende aquel cuya ley es mayor de 14 %, los que dieron catorce ó menos, no se comprenden en el contorno.

Trazados así los contornos se ha determinado su superficie por medio del planímetro, debidamente comprobado al empezar la operación y repitiendo ésta tres veces en cada sección para adoptar el promedio de los resultados.

La suma de todos los resultados parciales ha dado para el terreno explotable salitrero de Nueva Soledad 243.9784 hectáreas.

Se ha dicho que las muestras recogidas y ensayadas fueron 354, de cuyos resultados hay 80 en que la ley inferior al límite mínimo adoptado para constituir terreno explotable y que ha quedado dentro de los contornos marcados en el plano. Hay por consiguiente comprendidos en ellos 274 tiros, y corresponde á cada uno de ellos una esfera de acción de 8904.32 M.

He expresado también que hay un reducido número de tiros en que aparece la costra con cuerpo y ley utilizable independientemente del caliche, que en

algunos casos no existe y sólo se encuentra la costra. Por la diferencia en las cantidades ó número de tiros en que se descubre uno y otra no sería de resultado exacto si se considera en un solo cuerpo el contenido del caliche y costra y creo necesario hacer el cálculo separadamente para ambas cosas. El número de tiros cuyas muestras de costra han dado al ensaye de laboratorio ley mayor de 14 % es 51.

En consecuencia se tiene 223 tiros que corresponden al caliche y 51 tiros que corresponden á la costra.

El promedio de los espesores del caliche es 0.664 m.

El peso específico de la *nitratina*, que es el caliche de Tarapacá, se da igual á 2.265 por algunos autores.

Tratando de buscar un resultado algo bajo que asegure la eliminación de cualquier error posible de apreciación, tomo para el cálculo el valor de 2.25.

Con estas cifras se tiene para el caliche de Nueva Soledad la cantidad de 29.665800 qq. m.

Deduciendo de esta cantidad un 15 % por pérdidas del caliche antes de su elaboración, quedan 25.215930 qq. m.

La ley media encontrada para los caliches, según los ensayes es de 39.65%; deduciendo además del resultado un 8 % por pérdidas de la elaboración, se tiene el resultado final de

9.198267 qq. m.

Para las costras se tiene una superficie que comprenden los tiros antes indicados, de

45.4119 hecets.

El promedio de los espesores es 1.06 met.

El *peso específico* lo considero, según su composición que no puede ser inferior á 2.60. Se tendrá entonces

12.515516 qq. m.

Deduciendo un 20% por pérdidas, quedan

10.012413 qqtls. mts.

La ley media dada por los ensayes, es 18.07%, y deduciendo un 10% por pérdidas en elaboración, se llega al resultado de

1.628319 qqtls. met.

Se tiene entonces para el contenido de salitre en el campo de Nueva Soledad, la suma de

10.826586 qqtls. m. ó sean
23.536056 qqtls. esp. (de 46 kg.)

Hay en Nueva Soledad una cantidad de ripios antiguos cuya ley media llega á 25%.

Estos ripios, acopiados en un lugar inmediato á la antigua instalación de beneficio, y cuya altura ó espesor medio es de 4 metros, llegan á la cantidad de 57.332 met. cub.

Tomando por *peso específico* la cifra 2 en atención á su contextura y composición; dando el valor de un 5% á las pérdidas en extracción y acarreo, y el de un 10% á las pérdidas de salitre en la elaboración, se tiene el total último en quintales métricos de

245095 qqtls.

Resulta entonces que el total de salitre proveniente de yacimientos y ripios, expresados en quintales métricos, es

Producto del caliche.....	9.198267
» de costra.....	1.628319
» de ripios.....	245095
	<hr/>
Qtles. mts.....	11.071681

En Nueva Soledad se extrajo antes yodo; y se sabe que la generalidad de sus caliches son ricos en esta substancia. Util será hacer un ligero cálculo sobre este asunto para manifestar el valor de la propiedad. Tomo el minimum de la ley que dan los salitres de Tarapacá en todas partes en que se reconoce la presencia de esta substancia, que es 1/2 por mil. Supongo además que sólo se estime 1/10 de lo que pudiera elaborarse ó extraerse, lo que es otro minimum.

El salitre contenido en el campo virgen y explotable de Soledad se ha visto que asciende á 10.826586 qqtls. m. El 0.5 por mil de esa cantidad expresada en quintales de 46 kilogramos, es

11.768 qqtls. ó sean
1.882880 onzas.

El 1/10 de esa cantidad estimada al menor precio cotizabile en el país, que es 2¾ peniques por onza, da el valor

5.177.920 d.

La explotación del salitral de Nueva Soledad presenta la ventaja de su situación con referencia á transportes, pues el millaje del ferrocarril salitrero es sólo de unas 47 millas. También tiene la de alta ley de sus caliches, y de no mayores impurezas. Es así mismo ventaja la de tener pozos de agua abiertos ya y dentro de su propio campo.

Es desventaja la general profundidad á que se encuentra el yacimiento de caliche, que en muchos puntos, casi la generalidad, sube de 18 pies ó sean 5.40 mt., de una materia ordinariamente de mucha dureza y difícil rompimiento. Contribuirá á gravar la explotación la desigualdad del terreno, considerando una sola propiedad. En el campo de los antiguos trabajos queda todavía mucho que explotar y el desnivel entre esa depresión y las planicies inmediatas hará gravoso el acarreo de la materia calichosa.

Por estas consideraciones me parece razonable asignar el precio de tres peniques al quintal de 46 kilogramos de salitres calculado, lo cual da para valor de la propiedad de Nueva Soledad en libras esterlinas

£ 138.396

Iquique, Abril 10 de 1911.

MELITON MIERES,
Jefe de Sección.

Valorización de la Salitrera Barrechea por el Ingeniero Jefe de Sección de Tarapacá don Melitón Mieres

La salitrera Barrechea se formó de varios destacamentos comprados á distintas personas primeramente por don B. Gallegos y luego después en 1872 transferidos por éste á la Compañía que le dió el nombre que ahora lleva.

Esta Compañía que intentó realizar vastos proyectos, siendo dueño de un privilegio de elaboración de salitre que trató de implantar, y para el cual se traían por cañería al puerto de Iquique las soluciones salitrosas, tuvo mal éxito y cayó en falencia pasando sus propiedades á poder del Banco Garanti-

zador del Perú quien, en Julio de 1877, las entregó en venta al Gobierno por valor de 600,000 soles en certificados salitreros.

Con ocasión de este transpaso se mandó ejecutar en Septiembre de 1877 una remensura de la salitrera, resultando de esa operación una capacidad de 112 estacas.

Esta salitrera no fué rescatada y el Gobierno de Chile pagó en 1887 los certificados salitreros por 774,766 soles.

Esta propiedad queda al Norte de Nueva Soledad y es colindante con ella, ocupando el principio del valle que va á terminar en la oficina salitrera Santa Lucía.

Cruza por la cabecera Norte de ella una de las líneas del ferrocarril salitrero que va al Sur por este valle.

Su terreno es irregular. Tiene primeramente en la parte Sur una planicie ó meseta algo elevada (próximamente unos 960 mts. sobre el mar); y luego sigue más al Norte una profunda y extensa depresión cuyo plan queda cerca de 40 mts. más abajo que la meseta antedicha. Pasada ésta, al Norte sigue un faldeo que se eleva á más de 100 mts. sobre el fondo de la hoyada, y forma un cordón ó loma que descende hacia el Oriente; loma en donde se encuentra la línea deslinde de la oficina salitrera Palmira.

Al Noreste y á menor altura queda un portezuelo y planicie que llega hasta los deslindes de la oficina salitrera Argentina. Por este portezuelo cruza la línea del ferrocarril salitrero antes mencionada.

La circunstancia de estar esta salitrera rodeada por campo de propiedad fiscal, el reconocimiento y cateo de su terreno se ha extendido por orden de la Delegación, por los lados Norte y Oriente hasta tocar las líneas de Palmira y Argentina respectivamente. En consecuencia sus límites tal como ahora se representa en el plano, son: por el Norte, terrenos de Palmira; por el Este, línea de la Argentina y terrenos fiscales; por el Sur, terreno rematado por la Compañía Rosario en 1901 y Nueva Soledad; y por el Poniente, alta serranía fiscal.

Instalado el campamento para reconocimiento y cateo del campo ocupado por las antiguas propiedades Nueva Soledad y Barrenechea á principios del año 1910, á fin de proceder con orden, se dió principio por Soledad por quedar inmediata á Santa Clara, asiento del campamento, y terminado allí se pasó á Barrenechea, en donde quedó el trabajo radicado á firme á mediados de Septiembre de aquel año y á cargo del mismo personal que trabajó en Nueva Soledad.

Se empezó allí por explotar detenidamente la planicie alta que deslinda con Soledad, marcando puntos para nuevos tiros, distanciados de 150 á 200 mts. próximamente, intercalando otros cuando entre ellos se descubría caliche. El mismo sistema se ha practicado en el faldeo de ampliación que queda al Oriente de esa planicie, en las varias mesetas escalonadas que allí se encuentran. En el faldeo que se extiende al Norte como en el portezuelo del costado Oriente, llegando hasta los límites de la Argentina, se ha hecho el mismo trabajo de demarcación de puntos, intercalando otros donde era necesario.

Plantado así el trabajo se ejecutaron durante el mes de Octubre 28 tiros en la planicie contigua á Soledad, y se exploró también detenidamente los faldeos que circundan la hoyada.

En Noviembre se labraron en aquellos lugares 47 tiros, en los cuales hubo 11 tiros antiguos que fueron desaterrados y á los que se dió mayor hondura para descubrir con claridad y exactitud el cuerpo del yacimiento calichoso.

En Diciembre se continuó el mismo trabajo de abrir tiros nuevos y desaterrar tiros antiguos en todo el campo, comprendida la ampliación dada á la antigua capacidad de Barrenechea, dejándose expeditos en este mes 112 tiros.

En Enero del presente año se continuó el trabajo y quedó totalmente concluido con fecha 22 de este mes, tanto la operación de abrir tiros como la de recoger las muestras que debían enviarse á Antofagasta para ensaye de laboratorio, las que se habían empezado á remitir en el mes de Diciembre. Se des-

pachó el último cajón con 70 muestras con fecha 24 de Enero. El total de muestras recogidas y enviadas fué de 237, parte de caliche y parte de costra.

El levantamiento del plano de Barrenechea con la fijación de los tiros quedó terminado en Diciembre. *La nueva superficie de Barrenechea es de 648.4359 hectáreas*; siendo su antigua capacidad 254.8423 hectáreas, y la ampliación ordenada por la Delegación en Septiembre último 393.5966 hectáreas.

En el trabajo de cateo de Barrenechea se abrieron y quedaron listos para tomar las muestras 235 tiros; de los cuales fueron nuevos 104, y 131 son antiguos que hubo que desaterrar y profundizar muchos de ellos para descubrir claramente el yacimiento calichoso en todo su cuerpo ó espesor, y estudiar su composición ó naturaleza como igualmente el terreno superpuesto ó costra.

Los tiros en esta salitrera en general no han sido menos profundos que en Soledad, habiendo así mismo trechos pedregosos de mucha dureza, y conglomerados tenaces bien trabajosos para la excavación.

Se ha encontrado aquí un número considerable de tiros completamente ocultos en que prolijamente se había borrado de la superficie todo indicio que pudiera señalar su existencia. El mayor número de esos tiros se encuentran en el plan de la hoyada antes mencionada. Desaterrados y revisados prolijamente algunos han necesitado profundizarse algo más para conocer el espesor del caliche, notándose que casi la totalidad de ellos descubren buen espesor de yacimiento.

Se observa en esta salitrera que el caliche no llega á mucha altura en los faldeos. El mejor se encuentra en el plan de la hoyada; por los faldeos que la circundan pasados los 60 metros desde el plan, ya el caliche queda únicamente representado por la *costra*, de más ó menos ley, según la manifestación de la *mecha*; en muchos casos explotable por el espesor á que alcanza y por su ley.

Los tiros labrados han descubierto en general poco espesor de caliche. Del total, no pasa del tercio el número en que se encuentra espesor mayor de 0.50 metros; en los dos tercios, es menor de 0.50 metros.

En costra el resultado es mejor, pues la mitad de los tiros en que ésta tiene ley, el espesor explotable alcanza á un metro, y á veces mayor de un metro.

La configuración del terreno en esta salitrera, como antes lo he expresado, es accidentado, lo es en mayor escala que en Soledad. Su composición es como la de allá en todas sus divisiones. La *chuca* es la misma, con las masas yesosas superficiales, *lozas* y *mellizos* y polvo blanco fino salado cubierto de tierra y con los fragmentos de piedras porfídicas de todos tamaños.

La costra también idéntica, conglomerado de elementos menudos *ripiosos* á veces, ó bien simple masa de agregación de color parduzco ó agrisado, abundante de sal, con yeso en cristales pequeños; en general de más ó menos dureza y bastante espesor. Esta masa con parte calichosa es la más extendida ó abundante especialmente en las partes elevadas, como ya lo he mencionado. Cerca de la mitad de los tiros abiertos descubren costra con ley apreciable á la mecha, y 44 de ellos han dado ley explotable, según el ensaye de laboratorio.

El caliche por lo general es blanco, puro, de poco espesor y algo profundo; sólo en la parte baja de la hoyada hay un punto en que alcanza á 5 pies de espesor. En algunos tiros se ha descubierto caliche de color, ya caliche negro ó ya amarillo.

La coba es del mismo aspecto y composición que en Soledad. A veces materia disgregada como un cascajo fino, cargado de sal y de color agrisado; á veces especie de ripio menudo de color negruzco que parece ser una alteración de lo que llaman *congelado* convertido en una materia sin cohesión ó suelta y que es la *coba muerta* de las calicheras. Siempre esta coba es de mediano espesor.

El registro formado con lo obtenido de los ensayos de las muestras recogidas en Barreñechea, tanto del terreno que comprende su antigua cabida como el de la ampliación últimamente ordenada por la Delegación, y recibido en esta oficina en 5 de Marzo último, se ha tenido á la vista para trazar en el plano los contornos de los depósitos de salitre, comprendiendo sólo en cada uno el caliche cuya ley sea mayor de 15 % y aquella costra cuya ley sea mayor de 14 %.

Determinada la superficie de estos contornos dan la suma de

129.3077 hectáreas.

De la cual hay comprendidos 78 tiros con ley explotable de caliche y 44 de costra. Esto da para la superficie calichosa

82.6722 hectáreas.

Para la de costra 46.6356 hectáreas.

El promedio de los espesores del caliche es

0.393 metros.

El volumen de caliche en quintales métricos es pues,

7.310.272 qqls. mts.

Castigado este valor en un 15 % por pérdidas de caliche, se tiene

6.213.732 qqls. mts.

La ley media del caliche, según los ensayos de todas las muestras es 42.11 %.

Con esta ley y deduciendo un 8 % por pérdidas en la elaboración, se tiene en salitre

2.412.991 qqls. mts.

El promedio de los espesores de costra es 1.14 mts.

La ley media es 17.11 %.

Tomando como en el caso de Nueva Soledad, el peso específico igual 2.60 y los castigos de la costra y el salitre en la proporción de 20 y 10 %, se llega para el contenido de salitre en la costra Barreñechea, á la cantidad de

1.702,854 qqls. mts.

Con lo cual se tiene en quintales métricos, de qqls. m. 4.115.845 que equivalen en quintales de 46 kgrs. á qqls. espls. 8.947,532,60.

Tal es la apreciación moderada de la existencia de salitre en Barreñechea.

El caliche de Barreñechea contiene yodo.

La ley mínima de 1/2 por mil da, en onzas, que es la unidad comercial,

7.157,600 onzas.

He expresado que el terreno de esta salitrera es bastante accidentado y por lo tanto la explotación será algo gravosa.

Habrá de necesitar abrir pozo para proveerse del agua para elaborar. El ramal de ferrocarril para su servicio es también algo costoso por la irregularidad del terreno.

Estas circunstancias capitales creo que imponen la fijación de un precio moderado de 2 3/4 peniques al quintal de salitre dando por consiguiente el total, para valor de Barreñechea,

£ 102.533.

Iquique, Abril 10 de 1911.

MELITON MIERES,

Jefe de Sección.

NOTA DE LA DELEGACION FISCAL DE SALITRERAS.

Antofagasta, Diciembre 18 de 1911.

N.º 834

Señor Ministro:

En dos telegramas de fecha tres de Diciembre me comunica US. instrucciones sobre la formación y avalúo de los lotes de terreno salitral de Peña Grande y Nueva Soledad, que van á figurar en el primer folleto para los remates, que hará imprimir la Delegación.

El laconismo del telégrafo no permite al suscrito interpretar debidamente el espíritu de esas instrucciones; y en consecuencia he preferido presentar al departamento el siguiente proyecto de formación y avalúo de los citados lotes, acompañándolo con las observaciones ya hechas en mi nota número 586, que procurará refundir y completar en la presente. De esta manera el Consejo Salitrero tendrá una base fija de discusión, y podrá con pleno conocimiento de la materia recomendar á US. las alteraciones que juzgue convenientes: la interposición de los meses de feriado dará tiempo para la impresión oportuna del primer folleto.

LOTE 1.—PEÑA GRANDE NORTE. Cubicación con todos los tiros de trece por ciento ó más.

Superficie calichosa.....	1.834.134	
Superficie estéril.....	874.198	
Superficie total.....		2.708.382 mt. ²
<hr/>		
Salitre explotable qq. Esp.	10.158.890	
Precio por quintal español.	0.2916	
Valor del lote oro de 18 d..		\$ 2.962.332

LOTE 2.—PEÑA GRANDE CENTRO. Cubicación con tiros de trece por ciento arriba.

Superficie calichosa.....	2.277.945	
Superficie estéril.....	1.090.070	
Superficie total.....		3.368.015
<hr/>		
Salitre explotable Qtls. Esp.	12.954.527	
Precio por quintal español	0.3055	
Valor del lote oro de 18 d.		3.957.608

LOTE 3.—PEÑA GRANDE SUR. Cubicación con tiros de trece por ciento arriba.

Superficie calichosa.....	1.938.669	
Superficie estéril.....	1.768.503	
Superficie total.....		3.707.172
<hr/>		
Salitre explotable en los mantos.....	12.481.651	
Salitre explotable en los rios.....	188.621	
Suma		12.670.272
<hr/>		
Precio por quintal.....	0.3055	
Valor del lote, oro de 18 d..		3.870.768

Las modificaciones del avalúo presentado al Ministerio el 10 de Diciembre del año pasado, y las razones que las aconsejan son las siguientes:

1.^a La cubicación de salitre explotable de los tres lotes, que antes era poco superior á treinta y un millones de quintales españoles, sube ahora á más de treinta y cinco millones: porque se han tomado en consideración ochenta y seis tiros de trece y catorce por ciento, que en la tasación anterior se habían despreciado.

Se despreciaron esos tiros en obediencia á las INSTRUCCIONES GENERALES que tenía impartidas la Delegación para la cubicación de lotes destinados á la venta; y en ellas estaba consignado ese minimum para conformarse á la práctica constante de los industriales salitreros. Entre los compradores de terreno salitral ha sido regla general, sancionada por la costumbre y por lo aceptación de los vendedores, la de despreciar en las cubicaciones todo tira cuya ley no alcance á catorce por ciento, salvo excepciones que no es del caso detallar. Esta regla se ha establecido, en primer lugar, porque la formación un tanto caprichosa de los mantos de caliche en los departamentos de Antofagasta y Taltal, y los fracasos comerciales provenientes de ese factor, han obligado á los compradores á tomar un exceso de precauciones para precaverse de un error de cálculo ó de una falla imprevista del manto calichoso; y además porque en esos contratos el vendedor impone generalmente su voluntad. Ninguna de estas dos causas puede hacerse extensiva á los lotes para remate: por una parte, el Fisco no se encuentra en la situación de los particulares vendedores de terrenos; y por otra, los mantos de caliche en Tarapacá son más constantes, más uniformes y parejos que en el Sur; de manera que, después de un cateo tan prolijo y costoso como el realizado por la Delegación, podemos estar seguros de que no ha escapado al estudio ningún detalle que pueda desmentir más tarde el cálculo de los ingenieros. En ninguna oficina de elaboración se desprecian, como regla general, los caliches de trece por ciento: de ordinario se llevan á la máquina hasta los de doce por ciento, y aún los de menor ley, en circunstancias especiales; tampoco los ha despreciado la Delegación en las tasaciones posteriores, porque después del avalúo de Peña Grande la Oficina ha reformado su criterio y sus INSTRUCCIONES GENERALES en ese sentido.

Creo, en consecuencia, que conviene introducir esa modificación en el avalúo de Peña Grande, porque se conforma con la realidad de los hechos, porque así todas las tasaciones obedecerán á una misma norma y á un mismo criterio, y porque de esta manera el cálculo que hoy hace la Delegación del salitre existente en Peña Grande se acercará más al resultado final que arroje más tarde la explotación del terreno.

2.^a Variando el número de tiros tomados en cuenta, han variado proporcionalmente la extensión de la superficie calichosa, el espesor del manto, la ley media del caliche, y el castigo por pérdidas en la extracción, acarreo y beneficio.

3.^a El precio señalado á los tres lotes fué en la tasación del año pasado poco superior á nueve y medio millones de pesos; ahora sube de diez y medio millones.

Según lo expresé en mi nota 506 de 10 de Diciembre del año pasado, la pauta adoptada por la oficina para las tasaciones, es la de determinar qué ganancia se puede obtener en la elaboración de un quintal de salitre en cada caso, y dado el precio corriente de la venta, y asignarle como precio de tasación una parte alícuota de la ganancia bruta.

En el avalúo anterior se calculó el costo de extracción y elaboración hasta poner en cancha, en un peso cinco y medio centavos por quintal español; habiendo bajado ahora la ley media del caliche, es lógico aumentar proporcionalmente el costo de elaboración.

Se estimó también entonces como precio de venta el de siete chelines dos y medio peniques; aunque según las Instrucciones Generales debió haberse tomado el tipo de seis chelines diez peniques (termino medio del precio de venta en la costa durante el año anterior á la tasación), se creyó prudente, á fines del año pasado, fijar un tipo algo más alto, en vista de que el precio corriente de venta en la costa iba subiendo y manifestaba tendencias claras á

una alza mayor. Efectivamente el alza continuó durante el año actual, y por esto el precio corriente para las tasaciones de Santa Laura, Nueva Soledad y Barrenechea, se fijó en siete chelines cuatro peniques,

No hay razón entonces para suponer respecto á Peña Grande un precio corriente de venta distinto é inferior al que se tomó como base para las tasaciones siguientes.

LOTE N.º 4.—NUEVA SOLEDAD. Cubicación con los tiros de trece por ciento ó más.

Superficie calichosa.....	1.285.700	
Superficie estéril.....	1.946.184	
Superficie total.....		3.231.884
Salitre explotable Qtls. Esp.....	8.526.864	
Precio por quintal.....	0.2222	
Valor del lote, oro de 18d.....		1.894.670

LOTE N.º 5.—SANTA CLARA. Cubicación con los tiros de trece por ciento ó más.

Superficie calichosa.....	1.274.130	
Superficie estéril.....	2.118.333	
Superficie total.....		3.392.463
Salitre explotable en los mantos, Qtls. Esp.....	8.270.502	
Salitre explotable en los ripios.....	528.475	
Suma.....		8.798.977
Precio por quintal.....	0.25	
Valor del lote, oro de 18d.....		2.199.744

LOTE N.º 6.—BARRENECHEA. Cubicación con los tiros de trece por ciento ó más.

Superficie calichosa.....	1.585.199	
Superficie estéril.....	4.912.160	
Superficie total.....		6.497.359
Salitre explotable Qtls. Esp.....	10.316.180	
Precio por quintal.....	0.2222	
Valor del lote, oro de 18d.....		2.292.255

La alteración introducida en el avalúo de estos terrenos, consiste en haberlos dividido en tres lotes en lugar de dos. La división en los lotes de trece y medio millones de quintales cada uno, como lo recomienda el telegrama de US. de 3 del presente, presenta un inconveniente grave en la orografía del terreno: la parte de Barrenechea que se agregaría á Nueva Soledad (para igualar ambos lotes) sería muy difícilmente explotable para Nueva Soledad; consultando la disposición del suelo, habría que dar á Nueva Soledad diez y siete á diez y ocho millones de quintales, y ocho ó diez millones á Barrenechea, lo cual se aparta mucho del espíritu y letra del proyecto de ley. Haciendo tres lotes desaparece ese inconveniente, y los tres se aproximan bastante á los términos fijados en el proyecto; convendría entonces presentar en un mismo remate los lotes 4 y 5 que pueden juntarse en una sola oficina; así el interesado que no se conforme con nueve ó diez millones de quintales, tendría el recurso de rematar ambos lotes.

La otra alteración ha consistido en avaluar por separado el pozo de Santa Clara, en lugar de recargar el precio de cada quintal de salitre del lote en que está ubicado dicho pozo. El valor total de los lotes sufre muy pocas variaciones.

Terminado lo anterior, he leído en los diarios que el Honorable Senado ha introducido modificaciones substanciales en el Proyecto de Ley, sobre todo en la cabida que debe darse á los lotes de remate.

A ser esto efectivo había que proceder á un nuevo estudio sobre el terreno y á una nueva ordenación de los registros de cateo y de los planos.

Espero para ello instrucciones de U.S.—Mientras tanto y para tener algo avanzado, podría el Departamento resolver y comunicarme lo que estima conveniente sobre las alteraciones que dejo indicadas en el avalúo de Peña Grande.

En el nuevo trabajo, que habrá que efectuar con arreglo al proyecto de ley una vez aprobado, se tomará como tipo para el avalúo la unidad de cien kilos.

Dios gue. á U.S.

FRANCISCO J. CASTILLO G.

Cubicaciones, Tasaciones, Registros de cateo aprobados por el Supremo Gobierno.

Decreto que fija la fecha del octavo remate (primero de esta serie) y aprueba las tasaciones.

REPÚBLICA DE CHILE.
MINISTERIO DE HACIENDA.

Santiago, 24 Abril de 1912.

S. E. decretó hoy lo que sigue:

N.º 1,130.—En uso de las facultades que me confiere la ley N.º 2,642 de 12 de Febrero último,

HE ACORDADO Y DECRETO:

1.º Apruébanse las adjuntas tasaciones practicadas por la Delegación Fiscal de Salitreras, de los terrenos salitrales de Peña Grande, Santa Laura de Wendell, Nueva Soledad y Barrenechea.

2.º El día 15 de Octubre del presente año y demás hábiles siguientes, á las 2 P. M., se pondrán en subasta pública en Santiago, ante la Junta de Almoneda, los lotes norte y sur de Peña Grande, ubicados en el departamento de Tarapacá, los cuales se rematarán por separado, en conformidad á la ubicación y deslindes que se indican en el plano levantado por la Delegación Fiscal de Salitreras.

3.º El precio mínimo para la subasta de ambos lotes será el de la tasación, ó sea de sesenta y seis centavos oro de 18 peniques, por cada quintal métrico de salitre industrialmente aprovechable.

4.º Para ser admitido á licitación será menester presentar una boleta de depósito á la orden del Director del Tesoro, que calificará la garantía, por una cantidad equivalente al 10% del minimum fijado. A los postores que no hicieren subasta alguna se les cancelará la garantía dentro de los cinco días siguientes á los del remate.

5.º Los lotes que se venderán en virtud de este decreto, quedan sujetos á la servidumbre de tránsito ó de acueducto, el uno en favor del otro, y ambos en beneficio de cualquier terreno salitral fiscal que se venda en adelante y que necesite hacer uso de ese derecho para comunicarse con la vía férrea ó para tender cañerías de aguas destinadas al trabajo y menesteres de la Oficina.

6.º El Director del Tesoro firmará las escrituras de remate, en las cuales se insertarán la ley N.º 2,642 y este decreto.

Tómese razón, comuníquese y publíquese en la forma y plazos ordenados en la citada ley, la cual se entenderá íntegramente incorporada en el presente decreto.—BARROS LUCO.—*Pedro N. Montenegro.*

Nota de la Delegación Fiscal de Salitreras.

Antofagasta, Marzo 19 de 1912.

No. 169.

En confirmación de mi telegrama del 16, remito á U.S. el nuevo avalúo de los terrenos salitrales de Tarapacá que deben rematarse en conformidad á la ley N.º 2642 de 12 de Febrero del año en curso.

El veinte del mes pasado se recibió en esta oficina la transcripción de esa ley; las modificaciones hechas por el Congreso en el proyecto primitivo, hicieron necesario un nuevo reconocimiento sobre el terreno para trazar las líneas divisorias de los lotes conformándolos en lo posible con las disposiciones de la ley; y esta nueva división impuso á su vez la necesidad de rehacer los registros de cateo. He aquí porque la operación sólo ha terminado ayer, aunque se ha trabajado en ella aún en los días festivos y fuera de las horas de oficina.

Los lotes quedan en esta forma:

1.—Peña Grande Norte=8.266.827 quintales métricos á 0.66 cada uno= 5.456.105,95 pesos oro de 18 peniques.

2.—Peña Grande Sur=8.203.185 quintales métricos á 0.66 cada uno= 5.414.102,56 pesos oro de 18 peniques.

3.—Santa Laura Norte=8.264.936 quintales métricos á 0.51 cada uno= 4.215.117,42 pesos oro de 18 peniques.

4.—Santa Laura Sur=7.406.493 quintales métricos á 0.51 cada uno= 3.777.311,64 pesos oro de 18 peniques.

5.—Nueva Soledad=7.894.302 quintales métricos á 0.51 cada uno= 4.025.094,02 pesos oro de 18 peniques.

6.—Barrenechea=4.745.470 quintales métricos á 0.48 cada uno= 2.277.825,81 pesos oro de 18 peniques.

En la formación, cubicación y avalúo de estos lotes se han tomado en cuenta, en primer lugar, las disposiciones de la ley del remate; y en seguida, las consideraciones contenidas en mi nota 834 de 18 de Diciembre del año pasado.

Barrenechea no puede alcanzar á los siete millones porque no hay terreno para darle mayor cabida.

Creo necesario para el interés fiscal que se rematen estos lotes dos á dos, sin alterar el orden en que quedan señalados; esta circunstancia procurará mayor número de interesados.

Las líneas divisorias de los lotes están sólo indicadas en los planos que acompaño: se trazarán sobre el terreno tan pronto como, U.S. me comunique su aprobación.

El mismo requisito espero para mandar las pruebas á la imprenta de Iquique, con la cual he tratado la impresión del trabajo con planos, en número de quinientos ejemplares.

La monografía que debe acompañar á cada lote es, sustancialmente, la que presenté con la primera tasación.

Dios gue á U.S.

FRANCISCO J. CASTILLO G.

Al Sr. Ministro de Hacienda.—Santiago.

Decreto postergando la fecha del octavo remate

«Santiago, 20 de Mayo de 1912.—S. E. decretó hoy lo que sigue:—N.º 1,393.—He acordado y decreto:

Postérgase para el 2 de Diciembre del presente año, la subasta de los lotes de los terrenos salitrales de que trata el decreto N.º 1,130 de 24 de Abril último.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.—BARROS LUCO.—Pedro N. Montenegro.—Lo que transcribo á Ud. para su conocimiento.—Dios gue. á Ud.—Aliro Parga.—Al Delegado Fiscal de Salitreras.»

Cubicación y tasación del lote Norte de Peña Grande ubicado en la zona de Tarapacá.

Cubicación:

Superficie calichosa.....	3.018.249 M ²
„ estéril.....	1.663.893 „

„ total.....		4.682.142 M ²
Tiros con caliche apreciable.....	311	
„ „ „ despreciable....	88	
Total de tiros de cateos.....		399
Espesor medio del caliche.....	0.701 M.	
„ „ „ terreno estéril	0.423 „	
Hondura total.....		1.124 M.
Ley media del caliche.....	24.441 %	
Ley media de los cloruros.....	15.9 %	
„ „ „ yodo.....	0.0638 „	
„ „ „ „ sulfatos.....	16.68 „	
Volumen del caliche teórico.....	2.115.792 M ³	
Densidad.....	2,07 equivale á 20.7 Q. M. por M ³	
Peso del caliche.....	43.796.894 „ „	
Castigo 23 %.....	9.973.285 „ „	
Peso del caliche explotable.....	33.823.608 „ „	
Peso del salitre industrialmente aprovechable.....	8.266.827 „ „	

Tasación.—El costo de elaboración se ha calculado por quintal métrico.

Extracción, acarreo, elaboración, hasta poner en cancha.....	\$ 2.4154	
Ensayadura, carguío, lanchaje, comisiones, etc.....	„ 0.8152	
Flete á Iquique.....	„ 0.6641	
Impuesto Fiscal.....	„ 3.3815	
Costo al costado del buque.....		7.2762
Precio actual de venta por quin- tal español 7 s. 4. d. ó sea por quintal met.....	„ 10.6278	
Costo de elaboración por Qtl. Mtc.....	„ 7.2762	
Ganancia bruta por quintal mé- trico.....	„	3.3516
Se asigna como precio á cada quintal métrico la quinta parte de la ganancia bruta...	„ 0.66	
Lo que da para todo el lote en oro de 18 d.....	\$ 5.456.105.95	

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA R.
Ingeniero Jefe.

V.º B.º
FRANCISCO J. CASTILLO G.

Registro de cateo del lote Norte de "Peña Grande".

N.o del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno inferior	Honduro total	LEYES %					Productos
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
1					2.65						
*2	0.23	0.28	—	1.81	2.32	13.1					2.35
3	1.29	0.16	—	0.22	2.17	10.9					
*4	1.29	—	1.11	0.18	2.58	—	19.5				21.64
*5	1.32	—	0.70	0.80	2.82		12.-				8.40
*6	0.20	0.26	—	1.79	2.25	17.-	10.0	13.3	0.0140	14.37	4.42
*7	0.25	0.22	—	2.03	2.50	15.4					3.38
*8	0.20	1.00	—	0.95	2.15	17.3					17.30
*9	0.16	—	0.30	0.49	1.39		19.8				5.94
*10	0.19	0.50	—	0.95	1.64	12.4					6.20
*11	0.32	—	0.30	0.83	1.45		14.4				4.32
*26	0.22	1.59	—	0.31	2.12		20.-				31.80
27	0.56	0.65	0.89	0.79	2.89	11.4					
*28	0.88	—	0.10	1.02	2.00		42.-				4.20
*29	0.55	0.30	—	1.65	2.50	18.1		10.9	0.0120	8.03	5.43
*30	0.42	1.45	—	0.30	2.17	16.6					24.07
*31	0.20	—	0.43	0.74	1.37		17.8				7.65
*32	0.24	—	1.80	0.10	2.14		26.6				47.88
33					2.25						
*34	0.55	0.12	—	1.63	2.30	15.4					1.84
*35	0.20	0.26	—	1.24	1.70	17.4					4.52
36					0.76						
*63	0.16	—	0.70	0.61	1.47		12.8				8.96
64					2.20						
*65	1.39	—	1.42	0.26	3.03		40.8				57.93
*66	0.27	—	0.60	0.38	1.25		15.6				9.36
*67	0.17	0.31	—	1.79	1.97	15.4					4.77
*68	0.20	—	2.25	0.35	2.80		20.-	12.7	0.020	8.28	45.00
*69	1.80	—	0.41	0.24	2.45		23.2				9.51
*70	1.65	—	1.00	0.35	3.00		17.-				17.00
71					1.95						
*72	0.24	0.39	—	2.52	3.15	20.1					7.83
*73	1.16	0.54	—	1.60	3.30	12.3					6.64
*74	0.48	0.26	—	0.44	1.18	24.1		15.6	0.008	13.51	6.26
75					3.-						
92	0.49	0.80	—	0.70	1.99	9.6					
*93	0.60	0.30	0.19	0.61	1.70	16.5	8.7				4.95
*94	0.18	1.00	—	1.00	2.18	16.1					16.10
*95	1.05	—	2.10	0.25	3.40		25.8	19.2	0.239	2.92	54.18
*96	0.23	0.20	—	2.90	3.33	15.9					3.16
*97	0.15	0.27	—	2.38	2.75	12.9					3.48
98					3.45						
*99	1.18	—	0.93	0.52	2.63		26.6				24.73
100					1.20						
*101	0.03	—	0.45	1.00	1.48		19.5				8.77
*102	0.19	—	0.17	0.94	1.30		33.1				5.62
*103	0.16	—	0.15	1.36	1.67		51.5				7.72
*104	0.20	—	0.90	0.31	1.41		29.-				26.10
105					3.15						
*106	0.34	—	0.40	1.65	1.79		37.5				15.00
*107	0.22	—	0.21	2.02	2.45		32.7				6.86
*108	0.21	—	1.10	0.55	1.86		19.1				21.01
109					2.28						
*110	0.11	—	1.84	0.50	2.45		33.-	20.1	0.016	12.24	60.72
111					1.52						
112					2.03						
*113	0.15	—	0.87	1.26	2.28		35.8				31.14
*114	0.75	—	0.80	0.40	1.95		26.5				21.20
*115	0.46	—	0.29	1.05	1.80		43.1				12.49
*116	0.10	—	0.30	1.35	1.75		22.3				6.69
*117	0.45	—	1.55	0.54	2.54		16.2				25.11

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES					Productos
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruro	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*118	0.01		0.35	0.67	2.03		59.2				20.72
*119	0.14		0.37	1.48	1.99		31.4				11.61
*120	0.70		1.10	0.56	2.36		27.1	15.6	0.083	14.12	29.81
121					2.88						
*122	0.26	0.15	0.15	0.85	1.26		33.6				5.04
*123	0.35			1.18	1.68	26.4					3.96
*124	0.65		0.25	0.46	1.36		31.4				7.85
*125	0.17		0.18	1.43	1.78		14.1				2.53
126					1.20						
*126 A	0.18		1.00	0.18	1.36		37.6	19.0	0.004	2.62	37.60
*127	1.37		0.21	0.70	2.28		26.7				5.60
128					1.75						
*129	1.34		0.44	0.72	2.40		20.2				8.88
130					2.22						
*131	0.81	0.25		0.83	1.89	15.0		12.2	0.025	24.42	3.75
*132	0.18		0.30	1.68	2.76		32.2				9.66
133					2.40						
*134	0.20		1.40	1.13	2.73		18.2				25.48
135					1.42						
*136	0.15	0.34		1.65	2.14	14.2					4.82
137					1.80						
*138	0.30		0.98	0.45	1.73		28.9				28.32
*139	0.15		0.58	1.13	1.86		24.3				14.09
*140	0.87		0.38	1.02	2.27		34.6				13.14
*141	0.52		1.30	0.96	2.78		36.2	25.7	0.045	10.71	47.06
*142	0.10		0.91	0.35	1.36		35.2				32.03
*143	0.75		0.85	1.11	2.71		33.8				28.73
144					2.60						
145					1.87						
*146	0.49	0.16	0.30	1.09	2.04	13.6	13.1				6.10
*148	1.34		0.35	0.45	2.14		17.5				6.12
*149	0.30		0.40	1.40	2.60		29.2				11.68
*151	0.19		0.91	1.27	2.37		34.7				31.57
*152	0.10		1.20	0.51	1.81		27.1				32.52
*153	1.70		0.42	0.24	2.36		36.3				15.24
159					1.35						
*199	0.16		0.41	0.84	1.41		27.9				11.43
200					1.84						
*324	0.73		0.19	1.85	2.77		16.2				3.07
*326	0.22	0.75		2.03	3.00	15.2					11.40
*327	1.00		0.99	0.26	2.25		19.0				18.81
*328	0.14		0.27	1.69	2.10		28.9				7.80
*330	0.28	0.18		0.50	1.75	20.7					3.72
*331	0.20	0.34		1.10	1.64	12.5					4.25
332					2.00						
*333	0.95		0.30	0.40	1.65		16.6	14.7	0.072	13.76	4.98
334					1.45						
335	0.28	0.28		1.21	1.77	12.1					
*336	0.20		1.30	1.90	3.40		21.5				27.95
*337	0.17		1.30	0.85	2.32		30.6				39.78
*338	1.02		0.60	1.25	2.87		32.0				19.20
339					2.40						
*340	1.65		0.35	0.90	2.90		38.7				13.54
*341	0.13		1.26	0.78	2.17		27.2				34.27
*342	0.15		1.07	0.55	1.77		18.6	14.0	0.062	22.53	19.90
*343	0.25		0.82	1.50	2.57		15.3				12.54
*344	1.40		0.65	0.80	2.85		35.3				22.94
345					2.82						
*346	0.17	0.52		0.70	1.39	21.6					11.23
*347	0.23	0.40		0.67	1.30	14.9					5.96
348	0.27		0.49	1.45	2.21		10.5				
*349	0.95		0.45	1.20	2.60		17.1				7.69
*350	1.40		0.47	0.83	2.70		23.9				11.23
*351	0.25	0.89		1.21	2.35	17.0		15.2	0.102	14.9	15.13
*352	0.18	0.67		1.85	2.60	18.7					12.52
353					3.43						

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno inferior	Hondura total	LEYES					Productos
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruro	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*	0.17	0.74		0.87	1.78	15.8					11.69
*355	0.20	0.65		0.64	1.49	9.7					
*356	0.44		0.86	1.20	2.50		30.3				26.05
*357	0.15		0.15	2.26	2.56		25.5				3.82
*358	0.45		0.80	0.75	2.00		24.6				19.68
*364	0.55	0.50		0.96	2.01	16.0					8.00
*365	0.18	0.22		0.70	1.10	17.2					3.78
*366	0.21		1.75	0.22	2.18		27.4	9.9	0.083	28.13	47.95
*367	0.90		0.20	0.70	1.80		27.7				5.54
*368	0.90		1.20	0.50	2.60		20.7				24.84
*369	0.72		1.60	0.41	3.33		26.8				42.88
*370	1.49		0.80	0.35	2.64		22.3				17.84
*371	0.47		1.32	1.00	2.79		33.1				43.69
*372	1.68		0.40	0.22	2.30		26.0				10.40
*373	0.22		0.98	0.45	1.65		52.4				51.35
*374	1.86		0.60	0.50	2.96		19.1				11.46
*375	0.24	0.32		2.84	3.40	13.8					4.41
*376	0.15	0.59		1.06	1.80	21.8					12.86
377					1.02						
*378	0.15		1.00	0.85	2.00		28.0				28.00
*379	0.15		1.35	1.00	2.50		19.8				26.73
*380	0.50		1.00	0.85	2.35		20.0				20.00
*381	0.20		2.00	0.65	2.85		26.9				53.80
*383	0.25	0.60		1.33	2.18	19.8					11.88
*384	0.18		0.24	1.91	2.23		20.6				4.94
*385	0.35	0.40		1.07	1.82	19.7		15.3	0.122	13.64	7.88
*386	0.17	0.26		1.32	1.75	15.9					4.13
*387	0.69	0.40		1.33	2.42	16.6					6.64
*388	0.18		1.00	0.40	1.58		16.3				16.30
*389	0.17	1.13		1.00	2.30	14.4					16.27
*390	0.74		0.35	0.60	1.69		20.1				7.03
*391	0.15		0.58	1.75	2.48		15.2				8.81
*392	0.16	1.22		1.19	2.48	22.7					27.69
*393	0.15		0.29	2.28	2.72		26.7				7.74
394					3.12						
*395	0.18		1.38	0.83	2.39		31.7				43.74
*396	0.16		1.30	1.30	2.76		33.9				44.07
*397	0.19		1.96	0.90	3.05		41.7				81.73
*398	0.15		0.85	1.10	2.10		49.2	19.2	0.166	8.40	41.82
399					2.50						
*400	0.18		1.27	1.10	2.55		22.2				28.19
*401	0.32		0.79	0.46	1.57		15.4				12.16
*402	0.97		0.38	0.55	1.90		13.9				5.28
403	0.12	0.26	0.17	0.76	2.31	12.5					
*404	0.15	0.12		0.71	0.98	18.6					2.25
*405	0.16		0.69	1.50	2.34		18.8	12.6	0.125	31.78	12.97
*406	0.20		1.16	0.75	2.11		17.5				20.30
*407	0.17		1.60	1.23	3.00		20.0				32.00
*408	0.75		0.80	1.78	2.33		25.0				20.00
*409	0.20		0.70	1.53	2.43		27.6				19.32
*410	0.25		0.78	1.20	2.23		26.0				20.28
*411	0.70	0.80		1.10	2.60	14.9					11.92
*412	0.22	0.24		1.64	2.10	19.3		26.7	0.0080	15.47	4.63
413					2.75						
414					1.95						
*415	0.33		1.00	1.70	3.03		24.4				24.40
*416	0.14	0.10		0.99	1.23	21.9					2.19
*417	0.12	0.80		1.48	2.40	21.8					17.44
418	0.80	0.25		1.35	2.40	8.4					
*419	0.20	0.56		1.00	1.76	17.3					9.68
*420	0.18	0.34		0.75	1.27	16.4					5.57
*421	0.19		1.06	0.15	1.40		12.4				13.14
*422	0.18		1.10	1.52	2.80		16.3				17.93
*423	0.83		0.93	0.10	1.86		17.6				16.46
*424	0.21	0.73		0.71	1.65	19.8					14.45
*425	0.14		1.01	0.10	1.25		26.1				26.36

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno inferior	Hondura total	LEYES %					Productos	
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos		
						Costra	Caliche					
*426					1.60							
*427	0.15	0.45		2.15	2.75	15.5						6.97
*428	0.17		0.26	1.17	1.60		17.7	9.8	0.0470	14.12		4.60
429					1.70							
*430	1.39		0.60	0.60	2.59		26.5					15.90
*431	0.18		0.21	0.59	0.98		14.2					2.98
*432	0.25		1.56	0.65	2.46		17.7					27.61
*433	0.30		0.60	0.74	1.64		17.6					10.56
434					1.40							
*435	0.21		1.58	0.35	2.14		24.0					37.92
*436	0.20	0.55		0.30	1.05	22.9						12.59
*437	0.19	0.88		0.25	1.32	16.7						14.69
*438	0.12		0.38	0.88	1.38		26.8	16.6	0.020	9.68		10.18
*439	0.18	0.47		0.70	1.35	15.4						7.23
*440	0.43		0.30	1.72	2.45		26.9					8.07
441					2.48							
*443	0.55		0.20	1.05	1.80		15.1					3.02
445	0.26	0.38		1.80	2.44	12.0						
*446	0.26		1.25	0.25	1.86		20.1					25.12
*447	0.25	0.30		2.40	2.95	13.2						3.96
*448	0.35		1.25	0.60	2.20		17.6					22.00
*449	0.25	0.22		2.09	2.56	14.4						3.16
*450	0.23		1.08	1.00	2.31		17.3					18.68
451					1.95							
*452	0.18		0.64	0.62	1.44		20.5					13.18
*453	0.20	0.85		1.02	2.07	15.4						13.09
454					1.60							
*455	0.24	0.61		1.23	2.08	21.7						13.23
*456	0.34		0.34	1.11	1.79		33.2					11.28
*457	0.24		1.80	0.23	2.27		29.8					53.64
458					2.90							
*459	0.18		1.36	0.36	1.90		33.0	22.4	0.050	10.41		44.88
*460	0.19		0.56	1.17	1.92		19.5					10.92
*461	0.18		1.17	0.97	2.32		25.9					30.30
*462	0.96		0.70	0.64	2.30		40.4					28.28
463					2.48							
*464	0.49	0.45		1.56	2.50	21.3		14.4	0.108	10.84		9.58
*465	0.22		1.00	0.88	2.10		29.8					29.80
*466					1.85							
*467	1.88		0.12	1.05	3.05		14.9					1.78
*468	0.25	0.48		2.00	2.73	22.3						10.70
*469	1.42	0.49		1.03	2.85	22.5						11.02
*470	1.10		0.20	0.65	1.95		15.6					3.12
*471	0.15		1.10	1.08	2.33		29.2					32.12
*472	0.16		1.50	0.43	2.09		35.2					52.80
*473	0.13		1.06	0.12	1.31		35.0					37.10
*474	1.05		1.20	0.35	2.60		45.8					54.96
*475	0.12		1.23	0.45	1.80		25.8					31.73
476	0.10		1.25	0.28	1.63		20.9					26.12
*477					3.55							
478	0.17	0.50		2.38	3.05	22.2		16.3	0.045	16.44		11.10
*479					1.90							
*480	0.35		0.15	0.55	1.95		25.8					3.87
*481	0.75		0.05	0.30	2.10		21.4					22.47
*501	0.11		1.01	0.20	1.32		35.5					32.83
*502	0.11		0.39	0.56	2.06		33.4					13.02
*503	0.84		1.00	0.56	2.40		18.8					18.80
*504	0.48		1.30	0.52	2.30		22.5					29.25
*505	0.40		0.85	1.34	2.59		17.0					14.45
*506	0.20	0.30		1.80	2.30	17.8						5.34
*507	0.10		1.30	0.83	1.63		38.9					42.77
*508	0.36		1.74	0.50	2.60		36.5					63.61
*509	0.70		0.45	0.90	2.05		36.3	13.2	0.016	12.48		16.33
*510	0.32		1.28	0.39	1.99		22.6					28.92
*511	0.28		1.23	1.30	2.81		31.0					38.13
	0.10		1.05	0.10	1.25		27.6	19.7	0.145	21.31		28.98

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*513	0.14		1.10	0.56	1.80		41.4				45.54
*514	0.12		0.38	1.90	2.40		17.5				5.65
*515	0.15		1.06	0.10	1.21		29.2				30.95
*516	0.49		1.20	0.90	2.59		14.2				17.04
*517	0.17	0.28		2.55	3.00	14.7					4.11
*518	0.16		1.14	1.80	3.20		32.4				36.98
*524					2.01						
*533	0.48	0.25		1.09	1.82	14.6					3.65
*545					1.86						
*546	0.13		0.34	0.49	0.96		22.9				7.78
*547	0.15		1.30	0.45	2.90		17.7	9.1	0.070	6.51	23.01
*548	0.20		1.62	0.60	2.42		20.4				33.04
*549	0.17		0.43	0.34	0.94		16.6				7.13
*550	0.20	0.88		0.25	1.33	22.4					19.71
*558	0.23	0.22		1.26	1.71	21.8					4.79
*559	0.15		0.68	1.35	2.18		15.6				10.60
*560	1.07		0.18	0.87	2.12		25.5				4.55
*562	0.35	0.13		1.32	1.80	14.3					1.85
563					1.04						
564	0.25	0.25		1.55	2.05	12.4					
*565	0.83		1.00	0.50	2.33		31.9				31.90
*566	0.19	0.66		1.15	2.00	25.--					16.50
*567	0.30	0.95		0.80	3.05	24.6					23.37
*569	0.21	0.55		0.75	1.51	20.7					11.38
*570	0.22	0.71		0.70	1.63	27.3					19.38
572					3.25						
*573	0.21	0.33		1.41	1.95	19.9		23.8	0.045	19.06	6.56
574					2.16						
*575	0.26	0.30		1.05	1.61	17.4					8.22
576					3.00						
577					0.90						
*578	1.63		0.50	0.40	2.53		34.2				17.10
*579	0.23	0.35		2.82	3.40	12.-					4.23
*580	0.85	0.80		0.40	2.05	14.8					11.84
*581	0.26	1.24		0.16	2.11	16.7					20.70
601	0.84		0.15	0.76	1.75	10.0	12.6				
602					1.49						
603	0.47	0.13		1.40	2.00	12.9					
*604	0.18		2.02	0.40	2.60		28.6				57.74
*605	0.22		0.50	1.76	2.48		16.9				8.45
*606	0.20	0.55		1.10	1.85	20.--					11.00
*607	0.22	0.40		1.80	2.42	17.4					6.96
*609	0.20	0.50		1.55	2.25	14.--					7.00
610					2.19						
*611	0.61		0.50	0.41	1.52		17.2	18.7	0.025	18.27	8.60
*612	0.20	0.30		1.09	1.59	20.--					6.00
*613	1.83		0.70	0.55	3.08		32.7				22.89
*614	0.86		1.35	0.67	2.88		24.5				33.07
*690	1.50		0.27	0.30	2.07		28.6				7.72
*972	0.18	0.52	1.10	1.18	1.88	17.--					8.84
973					1.50						
*974	0.25		0.70	0.67	1.62		18.--				12.60
*975	0.14		1.42	1.00	2.56		29.5				41.89
*976	0.20		0.33	0.73	2.26		47.6	24.8	0.204	7.06	15.70
*977	0.35		0.54	0.75	1.64		29.4				15.87
*978	0.20		0.70	1.80	2.70		21.2				14.84
*979	0.97		0.96	1.00	2.63		21.9				21.02
*980	0.19		0.45	0.76	1.40		20.9				9.40
*981	0.18		1.10	0.87	2.15		14.1	10.--	0.050	27.56	15.51
*982	0.60		0.65	0.30	1.90		51.5				33.47
*983	0.19	0.26		1.01	1.50	19.--					4.94
*984	1.58		0.42	0.25	2.25		23.7				9.95
*985	0.26		0.30	2.30	2.86		41.7				12.51
986	0.24	0.15		1.03	1.42	10.9					
*1001	0.12	0.48		1.05	1.65	18.4					8.83
*1002	0.13	0.30		1.57	2.00	22.8					6.84

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
1003					2.22						
*1004	0.17	0.50		1.03	1.70	22.8					11.40
*1005	0.16	0.44		1.25	2.85	20.4					8.97
*1006	0.18	0.30		0.80	1.26	20.8					6.24
*1007	0.16	0.18		1.03	1.37	17.6					3.16
*1008	0.82		0.28	1.70	2.90		20.5				7.79
*1009	0.24	0.51		0.85	1.60	14.0					7.14
*1010	0.24	0.20		0.77	1.21	18.6					3.72
*1011	0.26		0.45	1.29	2.00		14.6				6.57
*1012	0.28	0.30		0.91	1.41	19.3					5.72
*1013	0.40		0.53	1.37	2.30		52.0				27.56
*1014	0.40		0.82	0.58	1.30		23.6				20.99
1015					1.53						
1016					1.92						
*1017	0.23		0.45	1.45	2.13		30.3				13.63
1018					1.80						
*1019	0.30	0.16		1.65	2.11	15.4					2.46
*1020	0.24		0.55	1.11	1.90		15.2				8.36
1021	0.43		0.30	1.14	1.87		12.2				
*1022	0.57		1.60	0.22	2.39		22.1				85.36
*1023	1.43		1.57	0.32	2.32		22.2	11.3	0.152	10.17	34.85
1024					1.38						
1025					1.05						
*1026	0.18		0.40	0.88	1.45		38.0				15.20
1027					1.80						
*1029	0.26		0.55	0.70	1.59		17.2				9.46
*1030	1.02	0.20		1.00	2.22	15.6					3.12
*1031	0.16	0.47		0.97	1.60	20.3					9.54
*1032	0.40	0.50		1.40	3.30	14.1					7.05
*1033	0.55		0.80	0.99	2.34		12.4				9.92
*1034	0.21	0.70		0.84	1.75	22.5					15.75
*1035	0.25	0.58		0.94	1.77	15.5					8.99
1036					2.11						
*1037	0.23	0.55		0.11	0.89	22.8					12.54
1038					2.20						
1039					2.65						
*1040	0.25	0.23		1.52	2.00	22.3					5.12
*1041	0.18		0.54	1.08	1.80		42.1				22.73
*1042	0.25	1.15		0.68	2.08	18.5		14.4	0.150	39.03	21.27
*1043	0.45		9.60	1.03	2.08		18.3				10.98
*1044	0.21	0.94		0.97	2.12	23.0					21.52
*1045	0.35		0.80	0.78	1.93		13.0				10.40
*1046	0.22		0.12	0.81	1.15		14.0				1.68
*1047	0.33		0.42	0.77	1.52		13.8				5.79
*1048	0.23	0.29		0.81	1.33		13.3				3.85
*1049	0.20	0.60		0.74	1.54		13.8				8.28
*1050	0.30		0.50	0.65	1.45		14.2	14.5	0.104	18.63	7.10
*1051	0.20		1.45	0.70	2.35		23.1	11.3	0.006	10.96	33.49
1053					2.80						
*1054	0.44		0.60	1.38	2.42		18.0				10.80
1055					1.15						
*1056	0.12	0.46		1.06	1.64	19.0					8.74
*1057	0.77	0.75		0.80	2.32	14.5					10.87
* A.	0.75		0.40	0.80	1.95		12.7				5.08
B.					1.77						
* C.	0.24		0.26	0.26	1.50	13.2					3.43
* D.	0.16		0.26	0.68	1.10		19.6				5.09
E.					2.30						
* F.	0.16	0.31		1.39	1.86	18.7					5.79
M.					2.36						
N.					1.78						
* N.	0.18	0.60		0.86	1.64	16.0					9.60
O.					2.95						
* P.	0.24		0.37	0.51	1.12		18.2				6.73
* Q.	0.20	0.35		0.92	1.47	16.2					5.67
* R.	0.20		1.73	0.22	2.15		25.0	16.5	0.041	13.33	43.25

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %				Productos	
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo		Sulfatos
						Costra	Caliche				
* S.	0.72		0.38	0.40	1.50		19.2			7.29	
* T.	0.75	0.90		1.91	3.56	16.0				14.40	
* U.	0.20		0.25	0.95	1.40		14.4			3.60	
V.					3.80						
* W.	0.23		0.72	1.06	2.01		45.1			32.47	
* X.	0.70		0.25	1.35	2.30		37.0			9.25	
* Z.	0.85		0.43	0.59	1.87		48.2			20.72	

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA,
Ingeniero Jefe.

V.º B.º

FRANCISCO J. CASTILLO G.

Cubicación y tasación del lote Sur de Peña Grande ubicado en la zona de Tarapacá.

Cubicación:

Superficie calichosa.....	3.019.035 M ²	
" estéril.....	2.068.878 "	
" total.....		5.087.913 M ²
Tiros con caliche apreciable....	334	
" " despreciable.....	100	
Total de tiros de cateo.....		435
Espesor medio del caliche.....	0.634 M.	
" " terreno estéril.....	0.318 "	
Hondura total.....		0.952 M.
Ley media del caliche.....	26.954 %	
" " de los cloruros.....	19.07 "	
" " del yodo.....	0.1198 "	
" " de los sulfatos.....	13.21 "	
Volumen del caliche teórico.....	1.914.068 M ³	
Densidad.....	2.07	equivale á 20.7 Q. M. por M ³
Peso del caliche.....	39.621.207 "	" "
Castigo 24 %.....	9.509.089 "	" "
Peso del caliche explotable.....	30.112.117 "	" "
Peso del salitre industrialmen- te aprovechable.....	8.116.420.22 "	" "
<i>Cubicación de los rípios.—Superficie</i>	13.514 M ²	
Espesor medio.....	2.421 "	
Ley media.....	15.6 %	
Volumen.....	32.717 M ³	
Densidad.....	20.00 Q. M.	
Peso del ripio.....	654.340 "	" "
Castigo 15 %.....	98.151 "	" "
Ripio explotable.....	556.189 "	" "
Salitre contenido en el ripio....	86.765 "	" "
<i>Resumen:—Salitre del manto.....</i>	8.116.420 "	" "
Salitre de los rípios.....	86.765 "	" "
Salitre total.....		8.203.185 Q. M.

Tasación: El costo de la elaboración se ha calculado por quintal métrico.

Extracción, acarreo elaboración, hasta poner en cancha.....	\$	2.4154	
Ensacadura, carguío, lanchaje, comisiones, etc.....	„	0.8152	
Flete á Iquique.....	„	0.6641	
Impuesto Fiscal.....		3.3815	
Costo al costado del buque.....			7.2762
Precio actual de venta por quin- tal español 7 s. 4. d., ó sea por quintal métrico.....	„	10.6278	
Costo de elaboración por quin- tal Mtc.....	„	7.2762	
Ganancia bruta por quintal mé- trico.....			3.3516
Asigno como precio á cada quin- tal métrico de salitre la quin- ta parte de la ganancia bruta		0.66	
Lo que da para todo el lote, en oro de 18 d.....	\$	5.414.102,56	

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA R.

Ingeniero Jeje.

V.º B.º

FRANCISCO J. CASTILLO G.

Registro de cateo del lote Sur de Peña Grande.

N.º del tiro	Terreno Superior.		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfato	
						Costra	Caliche				
• 12	0.30		0.26	0.74	1.30		22.4	19.3	0.091	13.82	5.82
• 13					1.22						
• 14	0.12		1.03	0.39	1.54		15.3				15.75
• 15	0.17		0.64	2.54	3.35		19.1	23.9	0.008	15.22	12.22
• 16					2.32						
• 17	0.19		0.21	1.15	1.55		14.1				2.96
• 18	0.19		0.70	0.57	1.46		22.--				15.40
• 22	0.14	0.56		3.20	3.90	16.2		17.8	0.066	18.14	9.07
• 24	1.19	0.50		1.54	3.23	11.4					
• 25	0.97	0.84		1.65	3.46	9.6					
• 37					1.47						
• 38	0.20		1. —	1.14	2.34		17.2				17.20
• 40	0.13		0.17	1.26	1.56		18.4				3.12
• 41	0.18		0.27	1.38	1.83		23.7	20.3	0.016	19.18	6.39
• 42	0.50		1.01	1.70	3.21		19.1				19.29
• 43	0.17		0.44	0.96	1.57		22.6				9.94
• 44	0.52	1.32		0.85	2.69	14.--					18.48
• 45	0.63		0.73	2. —	3.36		11.6				
• 46	0.31	0.34		2.23	2.88	14.3					4.86
• 47	0.49	0.21		1.94	2.64	11.--					
• 48	0.20		0.47	1.43	2.10		17.8				8.36
* 49	0.33		0.40	0.99	1.78		13.3				5.32
50					3.40						

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno inferior	Hondura total	F E Y P S %					Productos de espedra por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
* 51	0.50	0.18		2.48	3.16	13.8					2.48
* 52	0.11		1.32	0.15	1.58		38.0				50.16
54	0.50	0.25		1.73	2.48	19.8					
55	0.42	0.25		2.09	2.76	12.1					
* 56	0.12		1.13	0.60	1.85		33.2				37.51
57					2.60						
58	0.35	0.22		1.79	2.36	9.2					
* 59	2.65		0.60	0.15	3.60		57.0	23.2	0.250	3.28	34.20
60					2.20						
61					1.34						
62					1.30						
76					3.74						
77	0.70	0.25		2.54	3.49	12.0					
78					2.80						
* 79	0.34		0.60	2.12	3.06		16.4				9.84
* 80	0.16	0.70		1.40	2.26	12.8					8.96
* 81	0.61		1.25	0.74	2.60		28.6	17.6	0.008	17.74	35.75
82					2.72						
* 83	0.18		1.45	0.17	1.80		24.0				34.80
84	0.21	0.32		2.29	2.82	10.9					
85					2.70						
* 86	0.17		0.80	0.95	1.92		15.8				12.64
* 87	0.34		0.22	2.02	2.68		16.0				3.52
88					1.25						
90					2.80						
* 91	0.12		1.15	0.23	1.50		29.3				33.69
* 147	0.28		0.50	1.30	2.08		28.0				14.00
* 150	0.55		0.40	0.24	1.19		30.7				12.28
* 154					2.66						
155					2.70						
156	1.25		0.90	0.70	2.85		53.6				48.24
* 157	0.21		2.99	0.55	3.75		24.8				74.15
* 158	1.08		0.60	0.82	2.50		35.6				21.36
* 160	0.10		0.80	0.55	1.45		21.7				17.36
* 161	0.19		0.11	1.25	1.55		13.5				1.48
* 162	0.13	0.30		1.89	2.32	16.9					5.07
* 163	2.12		0.71	0.10	2.93		42.8	27.3	0.279	5.66	30.38
* 164	0.45		0.75	1.53	2.73		26.7				20.02
* 165	0.19	0.28		2.03	2.50	17.0					4.76
* 167	0.13		0.62	1.01	1.76		26.9				16.67
* 168	0.10		1.30	0.52	1.92		48.3				62.79
169					1.71						
170					2.10						
171					2.30						26.89
* 172	0.13		0.82	0.40	1.35		32.8				
173					1.40						64.49
* 175	0.25		1.39	0.25	1.89		46.4				
176					1.48						
177					1.66						
178					1.85						
179					2.18						
* 180	1.01		1.40	0.56	2.97		44.2	21.1	0.150	9.74	61.88
181					1.65						
182					1.60						
* 183	0.72		0.46	0.48	1.66		16.3				7.49
* 184	0.16		0.30	2.11	2.57		24.2				7.26
* 185	0.14		1.30	0.76	2.20		40.8				53.04
* 186	0.10		0.48	0.99	0.57		31.0				14.88
187					1.53						
188					1.64						
* 191	0.13		0.90	1.33	2.36		30.4	21.5	0.033	5.78	27.36
* 192	0.13		0.55	0.69	1.37		22.9				12.59
* 193	0.50		0.40	0.82	1.72		28.0				11.20
* 194	0.14		0.65	0.75	1.55		37.8				24.57
* 195	0.11		0.75	0.60	1.46		38.5				82.87

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estiércol	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
196					2.26						
* 197	0.43		0.33	0.81	1.57		30.8				10.16
198					2.15						
* 202	0.13		0.60	1.08	1.81		29.4				17.64
* 203	0.05		0.30	1.49	1.84		18.5				5.55
* 204	0.05		0.65	0.84	1.54		31.4				20.41
* 205	1.03		0.23	1.37	2.63		14.8				3.40
* 206	0.17		0.28	0.45	0.90		21.4				5.99
* 207	0.20		1.20	1.78	3.18		12.2				14.64
* 208	0.22		0.46	0.60	1.28		15.1	19.8	0.008	22.04	6.94
* 209	0.40		1.20	0.65	2.25		34.6				41.52
210					1.52						
* 212	0.30	0.30	0.30	0.74	1.64	12.6	12.8				7.62
* 215	0.84		0.57	0.47	1.88		32.2				18.35
* 216	0.30		0.50	0.95	1.75		13.2				6.60
* 217	0.26		0.64	1.60	2.50		16.1				10.30
* 218	0.12		1.00	0.49	1.61		40.4				40.40
* 219	0.12		1.18	1.08	2.38		22.4				26.43
* 221	0.20		0.65	0.79	1.64		21.4				13.91
* 222	0.09		0.30	0.98	1.37		22.-	47.5	0.004	6.21	6.60
* 223	0.18		0.82	0.87	1.87		22.4				18.36
* 224	0.10		0.25	0.84	1.19		24.8				6.20
226					1.25						
* 236	0.09		0.50	0.87	1.46		38.6				19.30
* 237	0.19		0.83	0.70	1.72		34.8				28.88
* 238	0.30		1.70	0.71	2.71		24.6				41.78
* 239	0.58		0.45	0.82	2.45		21.2				9.54
* 240	0.15		1.40	1.50	2.05		30.2				42.28
* 241	0.10		1.05	0.55	1.70		37.6				39.48
* 243	0.75		0.36	0.71	1.82		30.-				10.80
* 244	0.33		0.15	1.57	2.25		14.6				2.19
246					2.95						
* 247	0.12		1.70	1.38	2.20		46.8				79.56
* 248	0.14		0.80	1.06	2.00		21.5				17.20
* 249	0.15		1.15	0.45	1.75		35.8				41.17
* 250	0.09		0.53	0.62	1.24		37.7				19.98
* 252	0.10		0.40	0.85	1.35		24.8				9.92
* 255	0.20		0.73	0.98	1.91		21.4	14.1	0.112	11.27	15.62
* 256	0.12		0.58	0.83	1.53		28.1				16.29
* 257	0.17		1.08	0.59	1.84		38.6				41.68
* 259	0.80		1.32	0.40	2.52		27.8				36.69
* 261	0.11		0.15	0.98	1.24		14.4				2.16
* 262	0.58		1.56	0.25	2.39		24.9				38.84
* 264	0.15		0.40	0.63	1.78		49.2				19.68
* 265	0.15		1.00	0.67	1.82		40.6	9.9	0.004	2.92	40.60
266					2.38						
267					3.15						
* 268	1.02		1.38	0.40	2.70		17.6				24.28
* 269	2.31		0.40	0.50	3.21		19.9				7.96
* 270	0.25		0.65	1.12	2.02		21.6				14.04
* 271	0.65		1.35	0.67	2.67		33.6				45.36
* 272	0.10		1.24	0.30	1.64		47.4				58.77
* 273	0.14		1.30	0.43	1.87		40.4				53.52
* 274	0.80		0.25	0.63	1.68		13.6				3.40
* 275	0.20		0.20	1.63	2.03		17.4				3.48
* 276	0.16		1.01	0.38	1.55		35.7				36.05
* 277	0.19		0.31	0.95	1.45		40.2	20.5	0.012	15.40	12.46
* 283	0.21		0.28	1.07	1.56		33.-				9.24
284					1.58						
* 286	0.14		0.76	0.73	1.63		25.1				19.07
* 288	0.12		0.98	0.44	1.54		30.8				30.18
292					1.82						
* 293	1.10		1.80	0.33	3.23		23.9				43.02
* 302	0.18		0.97	0.62	1.72		35.8	18.0	0.179	11.38	34.72
* 303	0.26		0.76	0.33	1.35		26.4				20.06
* 305	0.12		1.98	0.40	2.50		22.3				44.15

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de esderores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
306					2.00						
*307					1.80						
*308	0.13		0.18	0.93	1.24		16.0				2.88
309					2.52						
*310	0.20		0.72	0.54	1.46		37.7				27.14
*311	0.58		0.50	0.20	1.28		39.8				19.90
*312	0.14		0.56	0.75	1.25		40.6				23.73
*314	0.12		1.18	1.20	2.50		32.6				38.46
315					1.58						
316					1.80						
*317	0.45		0.30	1.12	1.87		25.6				7.68
318					1.48						
*319	0.10		0.65	0.71	1.46		31.6				20.54
*320	0.05		0.30	1.18	1.53		23.4				7.02
*321	0.69		0.34	0.30	1.33		34.--				11.56
*322	0.13		0.50	0.70	1.33		48.2				24.10
*323	0.15		0.12	0.72	0.99		22.5				2.70
325					1.40						
*382	0.15		0.21	0.91	1.27		24.4	18.--	0.133	15.40	5.12
*442	0.18	0.32		1.60	2.10	14.4					4.60
*444	0.40	0.60		1.88	2.88	14.6					8.76
*482	0.17		0.98	1.06	2.21		29.--				19.60
*483	1.65		0.85	0.40	2.90		19.9	12.4	0.043	7.49	16.91
484					3.60						
*485	0.35	0.60		2.37	3.22	15.2					9.12
*486	0.12		1.07	0.10	1.29		33.2				35.62
*487	0.13		1.50	0.25	1.87		34.2				51.30
*488	0.75	0.29		1.31	2.35	21.5					6.23
*489	0.25	0.40		1.75	2.40	20.1					8.04
490	0.23	0.43		1.38	2.40	12.--					
*491	0.12		0.98	1.30	2.40		31.8				31.16
*492	0.23	0.50		1.97	2.70	18.7					9.35
*493	0.17		0.58	0.65	1.40		21.--				12.18
494	0.22	0.25		0.59	1.06	10.--					
495	0.21	0.31		1.39	1.91	11.2					
*496	0.45	0.45		1.50	2.40	14.6					6.57
*497	0.13		0.33	1.08	1.56		39.1				12.90
*498	0.16	0.74		1.60	2.50	13.8					10.21
*499	0.45	0.58		1.23	2.26	17.2					9.97
*500	0.16	0.54		1.30	2.--	18.2		15.2	0.125	19.24	9.82
519				2.20							
*520	0.22	0.23		1.75	2.20	14.8					3.40
*521	0.83		0.42	0.81	2.06		19.5				8.19
*522	0.33		0.90	1.95	3.18		16.2	19.6	0.062	27.22	14.58
523					2.01						
*525	0.33		0.38	2.88	3.59		25.4				9.65
*526	0.25	0.52		1.17	1.94	15.8					8.21
*527	0.20		1.10	1.53	2.83		20.9				22.99
*528	0.17		0.25	1.46	1.88		16.2				4.05
*529	0.28		0.94	1.55	2.77		18.9				17.76
*530	0.12		0.17	1.21	1.50		16.--				2.72
*531	0.16	0.24		1.83	2.33	14.8					3.55
*532	0.20		0.45	2.05	2.70		20.--				9.--
*533	0.50	0.40		1.38	2.23	16.1					6.44
534					1.30						
*535	0.15		0.72	1.01	1.88		20.9				15.04
*536	0.22		1.10	0.48	1.80		23.7	14.9	0.169	8.77	26.07
*537	0.15		1.75	0.29	2.19		20.9				36.57
*538	0.18	1.50		0.55	2.23	24.3					36.45
*539	0.24	0.30		1.08	1.62	15.7					4.71
*540	0.15		0.60	1.87	1.62		19.7				11.82
*541	0.17	0.66		1.05	1.88	16.1					10.62
*544	0.13	0.75		0.68	1.56	18.4					13.80
*551	0.15	0.59		1.10	1.79	18.--					9.72
*552	0.20	0.21		2.36	2.77	16.6					3.48
*553	0.20	0.24		0.89	1.33	17.2					4.12

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*554	0.16		0.80	0.24	1.20		38.2				30.56
*555	0.17		0.83	2.98	3.98		18.4				15.27
*556	0.20		0.80	1.90	1.90		23.6				18.88
*557	0.18	0.62		0.79	1.59	18.--					11.16
*582	0.65		0.43	0.70	1.72		15.--				6.45
*583	0.21	0.22		2.44	2.87	15.2					3.34
584	0.21	0.20		1.56	3.--	11.9					
*585	0.22	0.19		1.40	1.81	18.5					3.51
*586	0.65		0.69	0.22	1.56		15.4	11.8	0.066	11.63	10.02
*587	0.17	0.43		1.61	2.21	15.3					6.57
*588	0.15	0.30		2.14	2.56	15.1					4.53
*589	0.18		0.70	2.68	3.56		17.9				12.53
*590	0.21		0.40	1.42	2.03		14.--				5.60
*591	0.18	0.65		1.96	2.79	16.2					10.53
*592	0.21		1.20	0.61	2.02		19.2				23.04
*593	0.15		0.95	0.67	1.77		16.--				15.20
*594	0.27		0.18	1.60	2.05		15.-				2.70
595					2.--						
596					1.70						
597					1.20						
*598	0.15		0.31	0.52	0.98		11.2				
*599	0.41		0.24	1.15	1.80		29.9				7.17
*600	0.12		1.38	0.63	2.13		27.6				38.08
*615	0.37	0.30		1.16	1.83	12.2					
*616	0.26		1.18	0.80	2.24		22.4				26.43
*617	0.16		0.25	1.73	2.14		25.--	22.5	0.054	9.56	6.25
*618	0.13		0.30	0.42	0.85		20.4				6.12
619	0.26		0.10	0.87	1.23		11.8				
*620	0.17	0.28		2.06	2.51	16.4					4.59
621					3.65						
*622	0.19		1.50	1.71	3.40		23.6				35.40
*623	0.18	1.40		1.86	3.44	19.3					27.02
624					1.92						
625					2.90						
*626	0.15		0.39	1.15	1.59		14.6				5.69
*627	0.34		0.30	1.39	2.03		21.8				6.54
*628	0.46		1.82	0.52	2.80		20.6				37.49
*629	0.13		1.02	0.51	1.66		30.5				31.11
*630	0.13	0.20		0.12	1.15	17.--					3.40
*631	0.64		1.98	0.08	2.70		20.5				40.59
*632	2.00		0.30	0.30	2.60		36.2				10.86
*633	0.12		0.60	1.64	2.35		19.--				11.40
*634	0.17		0.78	2.08	3.03		14.2				11.07
*635	0.19		0.69	0.63	1.51		32.4				22.35
*636	1.50		0.70	0.85	3.05		32.0				22.82
*637	0.25		0.80	0.95	2.00		17.4				13.92
*638	0.50		1.24	0.53	2.27		26.2				32.48
639					3.20						
*640	0.38		0.17	1.75	2.30		15.8				2.68
*641	0.36		0.52	1.34	2.22		16.--	15.7	0.212	32.33	8.32
*642	0.90		0.80	0.30	2.20		40.2				32.16
*643	0.13	0.18		1.69	2.20	16.3					2.93
644	0.33	0.37		1.08	1.78	10.8					
*645	0.26	0.29		2.31	2.86	10.9					
*646	0.15		0.69	1.86	2.72		20.8				14.35
*647	0.28		0.40	1.40	2.08		18.2				7.28
*648	0.45	0.26		1.49	2.20	14.2					3.69
*651	0.16		0.78	2.10	3.04		20.--	14.8	0.087	29.66	15.60
*652	0.70	1.25		1.40	3.35	17.6					22.00
*653	1.00		1.75	0.33	3.10		19.8				34.65
*654	0.32	0.30		2.76	3.38	13.8					4.14
*655	0.20		0.60	2.12	2.92	13.--	15.0				9.00
*656	0.34		0.70	0.43	1.47		21.6				15.12
*657	0.20	0.45		2.10	2.75						5.85
*658	0.16	0.44		1.08	2.58	14.6					6.42
*659	0.13		1.15	0.50	1.73		30.9	22.--	0.070	7.79	35.53

N.º del tiro	Terrano Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
* 660	0.10		1.54	0.20	1.84		30.6				47.12
* 662	0.45		0.87	1.55	2.87		16.8				14.61
* 664	0.18		0.52	1.60	2.30		12.2				6.34
* 666	0.17		0.80	1.20	2.30		15.4				12.32
* 669	1.50		0.45	0.40	2.35		51.6				23.22
* 670	0.93		0.24	0.43	1.60		21.6	21.3	0.050	9.17	5.18
* 671	0.50		0.25	1.20	1.95		56.--	19.--	0.208	6.15	14.--
* 674	0.13		0.20	0.39	1.72		22.9				4.58
* 676	0.12		1.48	0.43	2.03		25.7				38.03
* 677	0.40		1.84	0.22	2.46		34.5				63.48
* 680	0.54		0.70	1.27	2.51		16.7				11.69
* 681	0.35		0.80	0.76	1.91		27.8				22.24
* 682	0.50		0.65	0.15	1.30		16.0				10.40
* 688	0.11		0.80	0.97	1.88		34.8				27.84
* 696	0.60		1.75	0.40	3.00		49.2				86.10
* 700	0.85		0.25	0.62	1.72		46.8				11.70
* 701	0.18		1.24	0.43	1.85		35.1				43.52
* 704	0.16		1.39	0.15	1.70		31.4				43.64
* 707	0.19		0.83	0.93	1.95		36.8				30.54
* 711	0.28		0.75	1.32	2.35		16.2	7.4	0.050	20.58	12.15
* 712	0.10		0.68	0.30	1.08		21.6				14.68
713					1.52						
* 715	0.14		0.80	1.02	1.96		50.0				40.00
717					1.47						
* 719	0.14		1.00	0.77	1.91		33.5				33.50
721					2.44						
* 723	0.60		0.25	0.56	1.41		46.2				11.55
* 724	0.46		1.60	0.58	2.64		35.9				57.44
* 726	0.22		1.90	0.50	2.62		21.8				41.42
* 729	0.17		1.28	0.46	1.91		27.0				34.56
* 732	0.57		0.36	0.43	1.36		28.1				10.11
* 734	0.13		1.30	0.64	2.07		40.4				52.52
* 739	0.22		0.90	0.43	1.55		14.0				12.60
* 740	0.20		1.23	0.38	1.81		25.8				31.73
* 743	0.17		0.40	0.36	0.93		19.1				7.64
* 744	0.18		0.30	1.22	1.70		35.2				10.56
* 745	0.30		0.90	0.61	1.81		28.8				25.92
* 746	0.27		1.80	0.43	2.50		14.2				25.56
* 747	0.23		0.25	0.85	1.33		19.4				4.85
* 748	0.10		0.30	0.87	1.27		32.6				9.78
* 749	0.64		0.15	0.59	1.38		29.7				4.45
* 750	0.30		0.40	0.41	1.11		33.9				13.56
* 752	0.34		0.66	0.86	1.86		37.8				24.94
* 754	0.12		1.06	0.92	2.10		23.6				25.01
* 756	0.05		0.75	0.75	1.55		37.4				28.05
* 757	0.51		0.20	1.44	2.15		14.8				2.96
* 760	0.35		0.20	1.08	1.63		18.3				3.66
* 763	0.21		0.84	0.55	1.60		28.8				24.19
* 764	0.15		0.28	1.19	1.62		23.--				6.44
* 766	1.67		0.36	0.38	2.56		18.6				6.69
* 768	0.18	0.40		1.69	2.27	14.6					5.84
769					1.52						
* 771	0.13		1.07	0.90	2.10		27.--				28.89
* 775	1.60		0.30	0.23	2.13		57.--				17.10
* 777	0.16		0.30	0.50	0.96		20.2				6.06
* 778	0.13	0.22		2.03	2.38	18.--					3.74
* 779	0.70	0.30		2.70	3.70	10.5					
* 780	0.17		2.24	0.20	2.61		38.4				86.01
* 781	0.32		1.34	0.40	2.06		25.8	17.5	0.095	12.54	34.57
* 782	0.18		0.55	0.52	1.25		15.2				8.36
* 784	0.10		1.52	0.25	1.87		32.1				48.79
* 785	0.62		0.78	0.53	2.68		54.8				42.74
* 788	0.30		0.90	0.55	1.75		33.2				29.88
* 789	0.11		0.74	1.20	2.05		12.8				9.47
* 790	0.11		0.54	1.15	1.80		35.4				19.11
792					2.10						

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*796	0.35		0.30	0.89	1.54		26.8	35.-	0.162		8.04
*798	0.25		0.55	0.80	1.40		23.2				8.12
799					1.30						
800					2.00						
801					1.47						
804					1.36						
*806	0.75		0.40	0.67	1.82		48.2				19.28
808					1.45						
*809	0.35		0.80	0.20	1.35		35.6				28.48
*812	0.27		0.48	1.56	2.31		21.5				10.32
*815	0.14		0.46	1.19	1.79		29.8				13.70
*828	1.28		0.47	0.62	2.37		39.6				18.61
*830	1.05		0.80	0.53	2.38		35.8				28.64
*833	0.23		0.32	1.50	2.05		14.1				4.51
*834	0.20		1.00	0.61	1.81		28.-	21.-	0.075	10.41	28.00
*838	0.50		0.85	0.28	1.53		26.2				22.27
*843	0.75		0.80	0.65	2.20		33.9				27.12
*844	0.12		1.03	0.62	1.77		41.-				42.23
*847	0.14		0.62	2.09	2.85		17.6				10.91
850					1.59						
857					2.00						
*858	0.60		1.30	0.43	2.33		27.9				36.27
*864	0.13		0.72	0.57	1.42		32.6				23.47
868	0.02		0.20	1.28	1.50		8.-				
*869	2.35		0.30	0.35	3.-		33.8				10.14
*874	0.30		0.75	0.40	1.45		43.2				32.40
*875	0.95		0.15	0.31	1.41		28.4				4.26
878					1.40						
*879	0.46		0.20	1.14	1.80		38.9				7.78
*880	0.60		0.40	0.92	1.92		43.-				17.20
*887	0.10		0.50	1.31	1.91		18.7				9.35
892					0.99						
*893	0.30		0.80	0.35	1.45		37.3				29.84
*897	0.40		0.40	0.58	1.38		27.8				11.12
*900	0.23		0.72	0.75	1.70		37.1				26.71
*906	0.22		0.20	1.26	1.68		17.8				3.56
*907	0.22		0.15	0.48	0.85		42.2				6.33
*911	0.15		0.40	1.11	1.66		19.3				7.72
915					1.80						
919					1.46						
*922	0.35		0.60	0.35	1.30		28.7				17.22
*923	0.21		0.80	1.61	2.62		18.9				15.12
*926	0.50		0.35	0.39	1.24		25.4				8.89
*927	0.05		0.85	0.43	1.33		50.-				4.25
*929	0.05		0.70	0.57	1.32		34.2				23.94
*930	0.48		0.50	0.45	1.43		30.4	26.-	0.039	7.-	15.20
*932	0.70		0.60	1.06	2.35		21.9				13.14
*934	0.70		0.85	0.48	2.03		23.2				19.72
*935	0.40		0.40	1.08	1.88		20.1				8.04
*939	0.17		0.60	1.19	1.96		19.4				11.64
951					1.83						
*953	0.15		1.20	0.33	1.68		29.1				34.92
*954	0.10		1.20	1.10	2.40		32.-				38.40
*957	0.10		0.36	1.44	1.90		28.1				10.11
959					2.18						
*964	1.00		0.40	0.84	2.24		28.4	17.8	0.062	7.18	11.36
965					2.12						
971					1.42						
*987	0.28	0.47		1.11	1.86	17.8					8.36
*988	1.41		0.50	0.85	2.76		15.-				7.50
*989	0.18	1.10		1.-	2.28		22.1				24.31
*990	0.10		0.46	1.14	1.70		21.4				9.84
991					3.55						
*992	0.13		0.57	1.22	1.92		18.8				10.71
993					1.70						
994					1.31						

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
* 995	0.14		0.80	0.89	1.83		19.2				15.36
* 926					1.68						
* 997	0.20		0.58	1.27	2.05		14.0				8.12
* 998	0.14		0.32	1.07	1.53		17.8				5.69
* 999	0.25	0.20		1.36	1.81	16.5					3.30
* 1000	0.37		0.60	0.91	1.88		18.0				10.80
* 1052	0.20		0.30	0.49	0.99		30.8				9.24
* G.	0.13	0.13		1.23	1.49	17.4					2.26
* H.	0.20		0.69	0.52	1.41		23.3				16.07
* I.	0.34	0.75		1.17	2.26	14.6					10.95
* J.					1.50						
* K.	0.35		0.60	0.97	1.82		18.3				10.98
* L.	0.28		0.52	0.90	2.70		20.3	14.9	0.104	21.37	10.37
* LL.	0.23		0.78	0.39	1.39		16.8				13.10
* 230			2.00				15.00				
* 232			3.00				16.5				

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA,
Ingeniero Jefe.

V.º B.º
FRANCISCO J. CASTILLO G.

Cubicación y tasación del lote Norte de Santa Laura de Wendell ubicado en la zona de Tarapacá.

Cubicación:

Superficie del terreno calichoso	2.047.582 M ²	
" estéril.....	102.915 "	
" total.....		2.150.497M ²
Tiros con caliche apreciable.....	221	
" " " despreciable.	10	
Total de tiros de cateo.....		231
Espesor medio del caliche.....	1.2001 M.	
" " " terreno estéril	0.597 "	
Hondura total.....		1.7971 M.
Ley media del caliche.....	19.579 %	
" " de los cloruros.....	20.000 "	
" " del yodo.....	0.0665 "	
" " de los sulfatos.....	736 "	
Volumen del caliche teórico.....	2.457.303 M ³	
Densidad.....	2.231	equivale á 22.31 Q. M. por M ³
Peso del caliche.....	54.822.429 "	" "

Castigo 23 %.....	12.609.158 Q. M.
Peso del caliche explotable.....	42.213.271 „ „
Peso del salitre industrialmente aprovechable.....	8.264.936. „ „

Tasación: El costo de la elaboración se ha calculado por quintales métricos.

Extracción, acarreo elaboración, hasta poner en cancha.....	\$	2.7173	
Ensayadura, saco carguío, lanzamiento, comisión, etc.....	„	0.7850	
Flete á Iquique.....	„	0.6641	
Impuesto Fiscal.....	„	3.3815	
Costo al costado del buque.....			\$ 7.5479
Precio actual de venta por quintal español 7 s. 4. d., ó sea por quintal métrico.....	„	10.6278	
Costo de elaboración por quintal Mtc.....	„	7.5479	
Ganancia bruta por quintal métrico.....			3.0799
Asigno como precio á cada quintal métrico de salitre la sexta parte de la ganancia bruta	„	0.51	
Lo que da para el lote, en oro de 18 d.....			\$ 4.215.117,42

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA R.

Ingeniero Jefe.

V.º B.º

FRANCISCO J. CASTILLO G.

Registro de cateo del lote Norte de Santa Laura de Wendell.

N.º del tiro	Terreno Superior.		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %				Productos de espesores por leyes	
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo		Sulfatos
						Costra	Caliche				
*1	0.11		1.78	0.65	2.54		16.1			28.658	
*2	0.92		1.00	0.83	2.75		12.8			12.800	
*3	0.15		1.00	2.17	3.32		18.2			18.800	
*4	0.14		0.60	1.56	2.30		11.1			6.660	
*5	0.10		1.90	0.60	2.60		12.8			24.320	
*6	0.12		1.78	0.48	2.38		19.-			33.820	
*7	0.13		0.62	2.03	2.78		10.5			6.510	
*8	0.72		1.70	0.68	3.10		22.2			37.740	
*9	0.42		0.78	0.80	3.00		28.4			50.552	
*10	0.16		2.04	0.48	2.58		14.2	37.6	0.0395	11.26	28.968
*11	0.15		1.65	0.93	2.73		19.8				32.670
*12	0.90		0.60	1.55	3.05		15.4				9.240
*12A	0.20		1.60	1.85	3.65		8.2				13.120
*13	0.15		0.60	1.37	2.12		8.-				4.800
*14	0.20		2.10	1.20	3.50		19.7				41.370
*15	0.85		1.40	1.10	3.35		12.7				17.780
*14A	0.27		0.32	2.16	2.75		11.3				3.616

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de esdresores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*16	0.25		2.35	1.40	4.00		10.3				24.205
*17	0.30		2.40	0.60	3.30		18.7				44.880
*18	0.15		0.90	2.45	3.50		13.-				11.700
*19	0.15		1.15	1.22	2.52		21.5				24.725
*20	0.15		1.80	0.49	2.44		9.7				17.460
*21	0.10		1.65	0.95	2.60		20.9				34.485
*22	0.10		1.60	1.00	2.70		12.7				20.320
*23	0.20		1.20	1.48	2.88		22.8				27.360
*24	0.15		1.15	0.66	1.96		16.4				18.860
*25	0.38		0.24	1.28	1.90		10.4				2.496
*26	0.25		1.00	0.85	2.10		15.6				15.600
*27	0.20		1.70	0.74	2.64		15.4				26.180
*28	0.15		1.05	1.22	2.42		15.-	37.7	0.0333	17.87	15.750
*28 A	0.16		2.09	0.70	2.95		12.1				25.289
*29	0.20		1.70	1.40	3.30		14.1				23.970
*30	0.15		1.35	0.60	2.10		13.5				18.225
*31	0.50		1.20	1.15	2.85		10.4				12.480
*32	0.40		0.60	0.92	1.92		18.3				10.980
*33	0.65		0.70	0.45	1.80		15.4				10.780
*34	0.60		1.00	0.50	2.20		20.-				22.000
*35	1.00		0.75	0.52	2.27		10.6				7.950
*36	0.10		1.68	0.25	2.03		27.9				46.872
*37	0.10		1.40	0.78	2.28		25.2				35.280
*38	0.15		1.35	1.15	2.65		25.6				34.560
*39	0.90		2.40	0.70	4.00		24.-				57.600
*40	0.12		1.00	1.65	2.77		20.7				20.700
*41	0.12		1.50	0.51	2.13		30.2				45.300
*42	0.90		2.70	1.60	5.20		19.6				52.920
*42 A	0.25		1.80	1.95	4.00		14.-				25.200
*43	0.30		0.70	1.22	2.22		15.8				11.060
*44	1.10		1.70	1.10	3.90		15.1				25.670
*44 A	0.15		2.07	1.38	3.60		15.-				31.050
*45	0.13		0.63	2.40	3.16		15.1				9.513
*46	9.15		0.55	1.60	2.30		15.7				8.635
*47	0.10		1.40	1.00	2.50		22.7				31.780
48					2.05						
*49	0.70		1.10	0.60	2.40		17.2				18.920
*50	0.60		1.30	1.49	3.30		20.2	21.1	0.1041	19.52	26.260
*51	0.10		0.80	1.67	2.57	18.-	18.-				44.400
*52	0.20		1.40	0.60	2.20		18.1				25.340
*53	0.20		1.60	1.30	3.10		22.7				36.320
*54	0.10		2.10	0.80	3.00		32.7				68.670
*55	1.20		0.60	1.70	3.50		10.3				6.180
*56	0.25		2.00	0.75	3.00		32.6				66.200
*57	0.20		1.60	0.70	2.50		19.7				31.520
*58	0.13		1.27	1.45	2.85		14.6				18.548
*59	0.40		1.50	1.50	2.40		9.9				1.485
*60	0.65		0.60	0.35	1.60		20.2				12.120
*60 A	0.15		0.90	1.75	2.80		14.8				13.320
*61	0.50		2.00	1.70	4.20		14.-				28.000
*62	0.25		1.00	1.75	3.00		23.8				23.800
*63	0.50		0.70	2.50	3.35		12.4				8.680
*64	0.15		1.20	1.65	3.00		16.8				20.160
*65	0.20		0.60	1.40	2.20		11.3				6.780
*66	1.00		0.30	1.10	2.40		15.8				4.740
*67	0.10		1.30	1.50	2.90		17.7				23.010
*68	0.40		1.70	1.40	3.50		15.7				26.690
*69	0.15		0.80	2.05	3.00		9.5				7.600
*70	0.30		0.90	3.40	4.60		14.4				12.960
*71	0.60		1.20	2.25	4.05		19.-				22.800
*72	0.30		1.70	1.10	3.10		21.5				36.550
*72 A	0.40		0.80	1.37	2.57		21.9				17.520
*73	0.15		2.00	1.05	3.20		16.8				33.600
*73 A	0.15		1.80	0.70	2.65		16.-	26.7	0.0520	8.64	28.800
*74	0.20		2.05	1.00	3.25		19.3				39.565
*75	0.25		1.55	1.60	3.40		21.-				32.550

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*76	0.23		1.50	0.60	2.33		21.2				31.800
*77	0.35		1.30	0.65	2.30		19.--				24.700
*78	1.20		0.50	1.65	3.35		17.--				8.500
*79	0.35		1.00	1.70	3.05		18.6				18.600
*80	0.80		0.30	1.45	2.55		16.1				4.830
*81	0.80		1.30	1.83	3.43		23.7				30.810
*82	0.15		1.30	0.75	2.20		14.8				19.240
*83	0.90		0.90	1.55	3.35		22.--	19.3	0.1229	8.94	19.800
*84	0.10		1.15	1.45	2.70		20.9				24.035
*85	0.15		1.15	1.15	2.45		21.2				24.380
*86	0.15		1.00	1.73	2.88		23.--				23.000
*87	0.35		2.25	0.75	3.35		18.9				42.380
*88	0.15		1.75	1.10	3.00		23.6				41.300
*88A	0.66		0.74	1.30	2.70		11.3				8.362
*89	0.20		1.50	0.80	2.50		12.8				19.200
*90	0.08		0.70	2.25	3.03		20.1				14.070
*91	0.20		0.50	1.05	2.75		9.8				4.900
*92	0.20		1.30	1.55	3.05		21.8				28.340
*93	0.15		1.80	0.52	2.47		18.5				33.300
*94	0.15		0.60	2.45	3.20		18.4				11.040
*95	0.10		0.85	1.50	2.45		25.--				21.250
*96	0.25		0.80	1.75	2.80		23.5				18.800
*97	0.40		0.50	1.97	2.87		15.2				7.600
98					3.25						
*98A	0.13		1.07	1.05	2.25		22.8	47.7	0.0813	7.15	24.396
*99	0.20		0.85	1.45	2.50		22.3				18.955
*100	0.45		2.00	0.20	2.65		20.8				41.600
*101	0.18		0.65	0.99	1.82		15.--				9.750
*102	0.75		1.25	1.00	3.00		20.4				25.500
*103	0.15		1.35	1.60	3.10		21.2				28.620
*104	0.15		2.00	1.50	3.65		26.6	23.	0.0583	12.78	53.200
*105	2.50		1.50	0.55	4.65		28.8				46.080
*106	2.80		0.60	1.10	4.50		45.--				27.000
*107	0.30		0.35	1.35	3.00		32.3				11.305
*108	0.15		1.40	1.05	2.60		23.9				33.460
*109	0.15		1.40	1.10	2.65		23.--				32.200
*110	0.15		1.27	1.88	3.20		28.5				36.195
*110A	0.35		1.05	1.00	2.40		20.7				21.735
*111	0.10		1.20	0.80	2.10		19.6				23.520
*111A	0.25		1.00	1.30	2.55		11.6				11.600
*112	0.40		1.10	1.10	2.60		16.1				17.710
*113	0.30		1.10	1.40	2.80		22.4	29.4	0.0854	12.19	24.640
*114	1.20		0.70	1.30	3.20		22.7				15.890
*115	0.05		1.20	1.45	2.70		39.--				46.800
*116	0.60		1.20	2.05	3.85		34.5				41.400
*117	0.80		0.70	1.90	3.40		26.--				18.200
*118	1.65		1.30	1.40	3.35		21.6				28.080
*118A	0.18		1.35	0.83	3.36		13.2				17.820
*119	0.20		1.00	1.10	2.30		30.2				30.200
*120	0.05		0.90	1.50	2.45		28.--				25.200
*121	0.20		2.10	1.45	3.75		30.--				63.000
*122	0.05		1.00	1.30	2.35		34.--				34.000
*123	0.30		1.70	1.00	3.00		23.1				39.270
*124	0.45		0.75	1.25	2.45		25.2				18.900
*124A	0.65		1.22	0.95	2.82		14.7				17.934
*125	0.30		0.60	1.50	2.40		9.8				5.880
*125A	0.40		0.72	1.35	2.47		25.9				18.648
*126	0.20		2.50	1.55	4.25		15.--				40.000
*127	0.70		1.70	0.20	2.60		14.8				25.160
*128	0.60		2.10	0.75	3.45		18.--				37.800
*129	0.65		0.15	1.90	2.70		17.--	34.5	0.0166	11.22	25.500
*130	2.50		0.15	1.30	4.20		24.3				36.450
*131	2.20		0.40	0.85	3.45		15.5				6.200
132					3.00						
*133	1.15		0.30	1.25	2.70		40.4				12.120
*134	0.20		1.60	0.95	2.75		12.--				19.200

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %				Productos de espesores por leyes	
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo		Sulfatos
						Costra	Caliche				
135	0.10		0.90	0.50	1.50		15.-			13.500	
*136	0.90		0.60	2.00	3.50		12.8			7.680	
*136A					3.25						
*137	2.00		0.75	0.85	3.60		29.8			22.350	
*138	0.80		1.05	0.63	2.50		29.3	26.4	0.350	30.765	
*139	1.20		0.40	0.95	2.55		40.1		8.67	16.040	
*140	0.50		0.40	1.10	2.90		32.-			12.300	
*141	1.10		0.35	1.00	2.45		21.4			7.490	
*142	0.50		1.05	0.80	2.35		24.-			25.200	
*143	0.10		1.00	1.10	2.20		20.2			20.200	
*144	1.15		1.25	1.40	2.85		22.4			28.000	
*145	0.15		0.20	2.45	2.80		16.2			3.240	
*146	1.25		0.95	0.80	3.00		15.5			14.725	
*147	2.00		1.80	0.20	4.00		14.8			26.640	
148					3.20						
*149	1.00		1.00	0.95	2.95		20.8			20.800	
*150	1.50		0.60	1.05	3.15		14.-			8.400	
*151	0.20		1.20	1.30	2.70		16.1			19.320	
*152	0.30		0.45	0.35	2.10		17.7			7.965	
*152A	1.41		1.00	0.50	2.90		21.6			21.600	
*153	4.15		1.40	1.40	2.95		13.8			19.320	
*154	0.75		0.45	1.20	2.40		16.8	25.2	0.0770	7.560	
*155	0.10		1.95	0.05	2.10		29.4			57.330	
*156	0.15		1.65	1.20	3.00		20.-			33.000	
*157	0.10		1.20	1.15	2.45		19.8			23.760	
*158	0.15		1.35	0.90	2.40		14.6			19.710	
*159	0.45		0.75	1.40	2.60		24.6			18.450	
*160	0.20		1.80	1.10	3.10		33.1			59.580	
.161	0.10		1.40	1.95	3.45		20.8	24.2	0.0375	29.920	
*161A	0.60		0.60	2.00	3.20		50.-		9.07	30.000	
.162	0.30		1.60	0.80	2.70		21.-			33.600	
*162A	0.25		1.00	1.65	2.90		17.1			17.600	
.163	0.10		1.65	0.65	2.30		15.8			26.070	
*163A	2.60		0.90	1.20	4.70		16.6			14.940	
*164	0.50		1.40	1.50	3.40		14.-			19.600	
.165	0.20		1.50	1.70	3.40		12.8			19.200	
*166	0.70		0.35	1.75	3.00		24.-			8.400	
*167	0.60		1.00	1.55	3.15		20.3	33.6	0.0333	20.300	
*168	0.15		1.85	1.70	3.70		18.7			34.595	
*169	2.75		0.55	1.15	4.45		27.-			14.850	
*170	0.25		1.95	1.65	3.85		17.9			34.905	
*171	1.30		0.80	1.80	3.90		18.7			14.960	
*171A	0.25		1.75	1.75	3.75		17.4			30.450	
*172	0.15		1.75	2.50	4.40		21.6			37.800	
*173	0.55		0.65	2.85	4.05		17.8			11.570	
*174					3.80						
*175	0.60		0.35	1.75	2.70		23.-			8.050	
*176	0.55		1.15	1.30	3.00		23.8			27.370	
*177	0.25		1.45	1.05	2.75		22.9			33.205	
*178	0.50		0.80	1.80	3.10		21.3			17.040	
*179	1.10		0.90	1.05	3.05		22.1			19.890	
.179A	0.60		0.60	0.40	2.60		20.-			12.000	
180					2.70						
*181	2.10		0.30	0.60	3.00		32.5			9.750	
*181A	0.15		1.55	0.70	2.40		21.8			33.790	
*182	0.65		1.05	2.05	3.75		19.8			20.790	
183					3.85						
*183A	1.15		1.05	2.10	4.30		22.-	22.8	0.0333	7.-	23.100
*184	2.00		0.80	1.60	4.40		14.7			11.760	
*184A	1.40		0.25	2.40	4.05		18.4			4.600	
*185	2.40		0.90	0.95	4.25		15.1			13.590	
*187	0.45		0.30	1.70	3.45		16.8			5.040	
*188	0.90		0.55	2.15	3.60		19.-	20.8	0.1695	12.-	10.450
*189	2.40		1.00	0.70	4.10		15.6			15.600	
*190	1.75		0.65	0.90	3.30		23.2			15.080	
*191	1.15		0.15	1.20	2.50		11.8			1.770	

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes	
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos		
						Costra	Caliche					
192					3.20							
*192A	0.10		0.10	3.50	3.75		17.8					1.780
193					4.15							
*193A	2.80		0.35	1.15	4.30		31.2					10.920
*194	1.43		0.25	1.60	3.30		16.8					4.000
*195	1.25		0.65	0.85	2.75		16.8					10.920
*196	1.10		0.95	1.55	2.65		20.3					19.285
*196A	0.30		0.90	1.65	2.85		18.8					16.920
*197	0.15		2.15	1.80	4.10		16.2					34.830
*197A	0.22		0.98	1.50	2.70		21.6					21.168
*198	0.20		0.90	1.40	2.50		11.5					10.350
*199	1.85		1.05	0.90	3.80		16.7					17.535
*200	0.95		1.25	0.85	3.05		19.3					24.125
*201	1.05		0.30	1.20	2.55		27.8	19.8	0.0833	6.97		8.340
*204	0.35		0.85	2.05	3.25		15.8					42.525

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA R.,
Ingeniero Jefe.

V.º B.º
FRANCISCO J. CASTILLO G.

Cubicación y tasación del lote Sur de Santa Laura de Wendell ubicado en la zona de Tarapacá.

Cubicación:

Superficie calichosa.....	2.817.163 M ²	
" estéril.....	4.925.679 "	
" total.....		7.742.842M ²
Tiros con caliche apreciable.....	394	
" " despreciable.....	395	
Total de tiros de cateo.....		789
Espesor medio del caliche.....	0.940 M.	
" " terreno estéril.....	0.824 "	
Hondura total.....		1.764 M.
Ley media del caliche.....	16.281 %	
" " de los cloruros.....	18.38 "	
" " del yodo.....	0.0728 "	
" " de los sulfatos.....	14.10 "	
Volumen del caliche teórico.....	2.648.142 M ³	
Densidad.....	2.231	equivale á 22.31 Q. M. por M
Peso del caliche.....	59.080.048 "	" "

Castigo 23 %.....	13.588.411	Q. M.
Peso del caliche explotable.....	45.491.636	„ „
Peso del salitre industrialmen- te aprovechable.....	7.406.493	„ „

Tasación: El costo de la elaboración se ha calculado por quintal métrico.

Extracción, acarreo elaboración, hasta poner en cancha.....	\$	2.7173	
Ensacadura, saco, carguío, lan- chaje, comisión, etc.....	„	0.7850	
Flete á Iquique.....	„	0.6641	
Impuesto Fiscal.....	„	3.3815	
Costo al costado del buque.....			\$ 7.5479
Precio actual de venta por quin- tal español 7 s. 4. d., ó sea por quintal métrico.....	„	10.6278	
Costo de elaboración por quin- tal Mtc.....	„	7.5479	
Ganancia bruta por quintal mé- trico.....			« 3.0799
Asigno como precio á cada quin- tal métrico de salitre la sex- ta parte de la ganancia bruta	„	0.51	
Lo que da para el lote, en oro de 18 d.....			\$ 3.777.311,64

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA R.

Ingeniero Jefe.

Registro de cateo del lote Sur de Santa Laura de Wendell.

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %				Productos de espesores per leyes	
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo		Sulfatos
						Costra	Caliche				
*202	2.20		1.50	1.40	5.10		18.-			27.000	
*203	0.20		1.20	1.50	2.90		19.5			23.400	
*203A	0.27		1.35	1.95	3.55		15.7			20.881	
*205	0.25		1.75	0.70	2.70		24.3			42.523	
*205A	0.20		1.45	1.45	3.10		22.1			32.005	
*206	0.65		1.05	1.70	3.40		17.-			17.850	
*206A	0.18		1.67	1.15	3.00		14.8			24.716	
*207	0.40		0.90	1.45	2.75		18.7			16.830	
*208	0.10		2.05	1.55	3.60		19.7			40.385	
*209	0.20		1.40	1.05	2.65		14.7			20.580	
*210	0.70		0.95	1.90	3.55		15.8			15.010	
*211	0.30		0.40	3.40	4.10		18.-			7.200	
212					2.60						
*213	0.55		0.85	0.90	2.30		13.5			11.475	
*213A	0.16		2.65	0.29	3.10		14.6			38.725	
*214	1.70		0.70	0.65	3.05		19.-			13.300	
*215	0.20		1.30	1.20	2.70		25.-	25.-	0.0291	14.06	33.500

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*216	0.45		0.85	1.60	2.90		23.-				19.550
*217	0.50		1.50	1.10	3.10		23.1				34.350
*218	0.20		0.90	1.55	2.65		16.5				14.850
*219	0.20		0.90	1.45	2.55		13.6				12.240
*220	0.20		1.25	0.85	2.30		14.7				18.375
*221	0.30		1.36	1.10	2.70		18.6				24.180
*222	1.60		0.40	1.60	3.60		15.7	10.6	0.0270	11.93	5.280
*222A	1.00		1.20	0.60	2.80		18.-				21.600
*223	0.58		0.60	2.50	3.60		13.-				7.800
*224	0.30		0.60	1.05	1.95		12.-				7.200
*225	0.60		0.60	1.00	2.20		16.5				9.900
*226	0.35		1.10	0.97	2.42		21.-				23.100
*227	0.40		1.20	1.60	3.20		19.8				23.760
*227A	0.70		0.80	1.70	3.20		16.1				12.880
*228	0.50		1.30	1.10	2.90		10.-				13.000
*229	0.50		0.30	2.00	2.80		10.3				3.090
*230	1.00		1.00	1.22	3.22		12.6				12.600
*231	0.80	0.30	—	2.00	3.10	13.7	—				4.110
*232	0.60		1.35	0.30	2.25		19.-				25.650
*233	0.20		1.10	1.70	3.00		22.-				24.200
*334	0.70		0.40	2.65	3.75		17.-				6.800
*235	0.45		1.15	0.50	2.10		16.6	16.2	0.0541	8.34	10.090
*236	1.50		1.50	1.90	4.90		14.-				21.000
*237	1.37	0.60	—	1.95	3.92	11.4	—				5.840
*238	1.60	0.60	1.30	1.40	4.90	13.5	11.-				22.230
*239	0.20		1.20	0.85	2.25		17.3				20.760
*240	0.25		1.25	1.50	3.00		16.5	23.8	0.0291	9.56	20.625
*241	1.70		1.35	1.00	3.05		14.8				19.980
*242	0.50		1.10	1.65	3.15		13.8				15.180
243					4.60						
*244	0.40		0.80	1.50	2.70		14.-				11.200
*245	0.40		2.00	0.95	3.35		18.-	25.3	0.0958	9.11	36.000
*246	0.80		1.20	0.75	2.75		12.8				15.360
*247	0.75		0.75	1.10	2.60		18.8				14.100
*248	0.40		0.90	1.27	2.57		15.-				13.500
*249	0.16		0.67	2.12	3.95		10.2				6.834
*250	0.15		1.55	1.50	3.20		11.5				17.825
*251	1.10		0.90	1.67	3.67		17.2				15.480
*252	1.00		0.75	2.30	4.05		16.7				12.525
*253	2.30	0.70	—	0.38	3.38	7.4	—				5.180
*254	0.22	2.08	—	2.05	4.35	14.4	—				29.952
*254A	0.80		0.90	1.25	2.95		12.-				10.800
*255	0.50		1.35	0.85	2.70		17.1				23.178
256					3.15						
*257	3.27		0.58	0.33	4.18		11.6				6.728
*258	1.03		1.12	0.35	2.50		17.7				19.824
*259	0.70		1.50	0.50	2.70		19.2				28.800
*260	0.60		1.00	1.15	2.75		19.4				19.400
*260A	0.28		1.67	0.85	2.80		19.4				32.390
*261	0.40	0.70	—	1.64	2.74	7.-	—				4.900
*262	0.50		1.20	1.07	2.77		15.4				18.480
*263	0.10		0.80	1.35	2.45		23.-				18.400
*264	0.60		0.98	1.64	3.22		11.7				11.466
*265	0.30		1.30	1.75	3.35		18.1	18.5	0.0541	11.42	23.530
*266	0.80		1.30	1.80	3.50		12.6				16.380
*267	0.85		1.20	0.53	2.56		19.8				23.760
*268	1.20		0.75	1.10	3.05		20.-	21.-	0.0416	8.46	15.000
*269	1.20		0.90	0.55	2.55		25.8				23.220
*270	2.30		0.30	0.75	3.45		17.1				5.130
*271	1.55		0.25	1.50	3.35		19.-				4.750
*272	1.00		1.50	1.30	3.60		15.-				22.500
*273	0.15		0.90	1.35	2.40		17.8				16.020
*274	0.15		0.90	1.30	2.35		16.7				15.030
*274A	0.35		1.40	1.35	3.10		18.-				25.200
*275	1.40		0.60	1.10	3.10		11.6				6.960
*276	0.15		0.90	1.32	2.37		26.-	32.4	0.0541	10.55	23.040

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*277	0.15		1.15	1.10	2.30		14.4				16.665
*277A	0.45		0.70	0.65	2.80		14.7				10.290
*278	0.15		0.90	1.63	2.68		15.2				14.310
*278A	0.90		0.30	1.40	2.60		25.2				7.560
*279	1.80		0.65	0.75	3.20		19.7				12.805
*279A	0.10		1.00	1.50	2.60		19.0				19.000
*280	0.40		1.20	1.15	3.75		14.0				16.800
*281	1.30		1.70	0.65	3.65		18.0				30.600
*281A	0.60		0.30	2.20	3.10		17.0				5.100
*282	0.65		0.70	0.75	2.10		20.9	23.2	0.0208	8.71	20.300
*282A	1.70		1.20	1.53	4.43		17.9				21.480
*283	0.25		0.70	2.25	3.20		19.1				13.370
*284	0.35	0.70	0.45	0.46	3.96	10.7	15.0				6.750
*284A	0.45		2.55	0.50	3.50		16.3				41.565
*285	0.60		0.50	1.00	2.10		14.2				7.100
*286	0.40		0.60	1.42	2.42		19.4				11.640
*286A	0.70		0.80	0.65	2.15		16.0				12.800
*287	0.20		1.30	1.40	2.90		21.0	32.7	0.0270	7.93	27.300
*287A	0.25		1.38	2.10	3.73		14.0				19.320
*288	0.15		0.85	1.30	2.30		13.5				11.475
*288A	0.30		0.90	1.20	2.40		19.3				17.370
*289	0.30		1.20	0.55	2.05		17.4				20.880
*290	0.50		0.70	1.40	2.60		16.8				11.760
*291	1.80		0.70	1.10	3.60		13.1				9.170
*292	1.00	0.60	-	1.45	3.05	10.8					6.480
*292A	0.30		1.30	0.70	2.30		24.2				31.460
*293	1.60	0.80	0.30	0.95	3.65	9.0	21.0				6.300
*293A	1.90		1.20	0.85	3.95		14.0				16.800
*294	0.30		1.40	1.50	3.20		21.8				30.520
*225	1.20		0.50	1.50	3.20		23.8	23.6	0.1520	16.47	11.900
*295A	0.30		1.30	1.45	3.05		17.4				22.620
*296	0.15		0.70	1.73	2.58		15.9				11.130
*296A	2.26		0.60	0.89	3.75		27.7				16.620
*297	1.10		1.30	1.40	3.80		20.5				26.650
*298	0.30		1.10	0.90	2.30		15.4				16.940
*298A	0.25		1.05	1.10	2.40		27.3				28.665
*299	0.60		0.90	1.10	2.50		14.1				12.690
*299A	1.30		1.40	0.80	3.50		16.0				22.400
*300	1.10		1.60	0.80	3.50		22.6				32.960
300A					4.10						
*300B	2.65		0.30	0.95	3.90		31.4				9.420
*301	0.75		1.25	0.53	2.53		20.0				25.000
*302	1.50		0.70	0.80	3.00		26.5				18.555
*303	0.15		1.40	2.05	3.60		15.7				21.980
*304	1.00		0.40	1.02	2.42		18.0				7.200
*305	1.00		2.00	2.00	5.00		15.0				26.000

Registro de cateo del lote Poniente de Buen Retiro

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes	
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos		
						Costra	Caliche					
306					3.75							
*307	0.20	.....	1.20	1.00	2.40	.....	21.6					25.92
308	0.25	0.55	.....	1.60	2.48	8.-						
309	0.25	0.40	.....	2.75	3.40	7.4						
*310	0.20	.....	1.66	1.20	3.06	.....	17.8					29.55
*311	0.20	1.85	.....	1.10	3.15	11.8						21.83
*312	1.55	0.60	.....	0.75	2.90	12.6						7.56
*313	0.80	.....	1.00	0.65	2.45	.....	10.					10.-
*314	0.15	.....	2.15	0.25	2.55	.....	15.2	21.25	0.0625	20.29		32.68
*315	0.35	.....	1.70	0.57	2.62	.....	17.-					28.90
316					1.80							
317	1.37	.....	1.05	1.00	3.42	.....	8.-					
*318	0.25	.....	1.70	0.65	2.60	.....	18.2					30.94
*319	0.20	.....	0.55	1.15	1.90	.....	18.-					9.90
*320	1.95	.....	0.45	0.40	2.80	.....	14.8					6.66
*321	0.95	.....	0.50	0.80	2.25	.....	14.-	17.1	0.0625	4.22		7.-
322	.....	.....	.....	.....	2.60							
*323	1.95	.....	0.95	0.80	3.70	.....	16.8					15.96
*324	2.25	.....	0.55	0.40	3.20	.....	16.4					9.02
325	1.50	.....	0.85	0.95	3.30	.....	11.6					
*326	0.15	0.30	.....	3.05	3.50	14.2	.....					4.26
327					2.55							
*328	0.45	0.65	0.75	0.70	2.55	10.6	38.4					35.69
*329	0.40	.....	2.40	1.25	4.05	.....	16.4					39.36
*330	0.15	.....	2.15	1.35	3.65	.....	12.6					27.09
331					4.12							
*332	0.20	.....	1.35	2.15	3.70	.....	11.					14.85
*333	0.20	.....	2.35	1.00	3.55	.....	14.8					34.78
334	2.70	.....	0.80	0.70	4.20	.....	8.2					
*335	1.20	.....	1.75	0.90	3.85	.....	12.8					22.40
*336	3.40	.....	0.40	0.30	4.10	.....	15.2					6.08
*337	0.90	.....	0.95	1.40	3.25	.....	18.2					17.29
*338	0.70	.....	0.70	1.10	2.50	.....	18.-					12.60
*339	0.30	0.45	.....	1.30	2.05	15.8						7.11
*340	0.40	.....	2.00	1.40	3.80	.....	19.-					38.-
*341	0.25	0.80	.....	1.20	2.25	12.4						9.92
*342	0.20	.....	2.75	0.95	3.90	.....	11.-					30.25
*343	0.60	.....	1.25	2.10	3.95	.....	10.4					13.-
*344	0.15	0.65	.....	1.50	2.30	15.6						10.14
*345	1.00	.....	1.60	1.20	3.80	.....	15.					24.-
345A					1.45							
346					2.75							
*347	1.40	.....	0.90	2.45	4.75	.....	11.5					10.35
*348	0.15	.....	1.50	2.90	4.55	.....	13.8					20.70
*349	0.45	.....	1.30	1.90	3.65	.....	31.2	17.45	0.1125	16.67		40.56
*349A	1.95	.....	0.50	1.95	3.40	.....	16.8					8.40
*350	0.30	.....	0.70	2.20	3.20	.....	12.6					8.85
*351	2.30	.....	0.50	0.40	3.20	.....	37.7					18.85
*352	2.65	.....	0.25	1.35	4.25	.....	18.8					4.70
*353	0.80	.....	1.00	1.70	3.50	.....	13.4					13.40
*353A	0.80	.....	0.60	0.30	1.70	.....	18.-					10.80
*354	0.30	.....	1.60	1.10	3.00	.....	17.2					27.52
*354A	0.50	.....	1.50	0.70	2.70	.....	16.2					24.30
*355	0.15	2.00	0.35	0.70	3.20	17.2	44.2					49.87
*356					3.35							
*357	0.20	.....	1.70	2.65	4.55	.....	12.-					20.40
*358	0.20	.....	2.60	1.65	4.45	.....	12.4					32.24
359					2.55							
360					2.90							
361					2.00							
*362	0.30	.....	0.30	2.30	2.90	.....	13.8	28.9	0.0375	17.99		4.14

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
363	0.20	.....	0.75	2.05	3.00	.....	10.-				
364	0.30	.....	0.90	2.25	3.45	.....	6.2				
*365	0.85	.....	0.45	1.00	2.30	.....	12.7				5.71
366	0.20	0.45	.....	2.60	3.25	10.8	.....			
*367	0.30	0.90	1.20	0.90	3.30	13.2	20.-				35.88
*367A	0.85	.....	1.60	0.30	2.75	.....	17.8				28.48
368	0.75	0.45	.....	1.50	2.70	9.2	.....			
*369	0.30	0.90	.....	2.10	3.30	15.4	.....				13.86
370	1.00	.....	0.25	0.90	2.15	.....	9.4				
*371	0.70	.....	0.65	1.25	2.60	.....	12.2				7.92
372					4.50	.....	.....		
373	0.10	.....	0.20	1.70	2.00	.....	8.2				
374	0.40	0.50	.....	2.55	3.45	10.6	.....			
375	0.20	.....	1.35	2.40	3.95	.....	11.8				15.93
*376	0.20	.....	1.10	1.50	2.80	.....	15.2				16.72
*377	0.20	.....	0.90	1.20	2.30	.....	12.-				10.80
378					3.50	.....	.....		
*379	0.65	.....	0.80	1.60	3.05	.....	15.2				12.16
380	0.25	.....	0.75	1.30	2.30	.....	11.6				
381	1.95	.....	0.30	0.45	2.70	.....	9.2				
*382	0.40	.....	1.30	1.30	3.00	.....	24.-	27.1	0.0312	13.05	31.20
*383	1.55	.....	1.05	0.75	3.35	.....	13.-				13.65
*384	0.50	1.35	0.70	0.80	3.35	14.4	21.-				34.14
*385	0.20	.....	1.65	1.20	3.05	.....	19.4				32.01
386					2.15	.....	.....		
*387	0.10	.....	1.40	0.90	2.40	.....	20.-	32.1	0.0521	14.95	28.-
*388	0.30	.....	0.60	1.20	2.10	.....	13.-				7.80
389					1.80	.....	.....		
*390	0.70	0.60	2.00	2.80	4.10	12.8	.....				7.68
*391	0.15	1.05	.....	2.00	3.20	15.8	.....				16.59
*392	0.20	.....	2.00	0.65	2.85	.....	16.-				32.-
393					1.95	.....	.....		
394	0.45	.....	0.55	1.25	2.25	.....	7.6				
395	0.20	0.25	.....	2.15	2.60	9.00	.....			
396					4.00	.....	.....		
*397	0.55	.....	0.75	1.10	2.40	.....	18.8				14.10
398					2.90	.....	.....		
*399	0.20	2.00	.....	1.90	4.10	12.2	.....	17.3	0.0250	9.95	24.40
400	0.45	0.80	.....	0.80	2.05	9.6	.....			
*401	0.20	1.10	0.90	0.80	3.00	11.8	15.9				27.29
*402	0.15	.....	1.20	1.40	2.75	.....	19.4				23.28
*403	0.30	1.20	.....	1.50	3.00	14.-	.....				16.80
404					2.15	.....	.....		
405	0.30	.....	0.80	1.50	2.60	.....	11.8				
*406	0.30	.....	3.10	2.50	5.90	.....	19.7				61.07
*407	0.50	.....	0.35	1.70	2.55	.....	15.5				5.42
*408	1.55	.....	1.20	1.10	3.85	.....	12.9				15.48
*409	0.20	.....	0.20	2.15	2.55	.....	16.-				3.20
*410	0.15	.....	0.80	1.30	2.25	.....	12.5				10.00
*411	1.20	.....	0.75	0.50	2.45	.....	18.2				13.65
*412	0.50	.....	1.05	1.80	3.35	.....	12.6				13.23
*13	0.50	.....	2.30	2.10	4.90	.....	19.4				44.62
414					4.10	.....	.....		
415	1.90	.....	0.20	1.40	3.50	.....	11.8				
416	0.50	.....	0.80	1.50	2.80	.....	10.6				
417					3.15	.....	.....		
*418	0.20	.....	3.70	0.60	4.50	.....	19.8	16.3	0.0770	7.18	73.25
419					2.35	.....	.....		
420					3.00	.....	.....		
421					2.55	.....	.....		
422	0.75	.....	0.60	2.00	3.35	.....	12.-				
423					3.30	.....	.....		
424					5.80	.....	.....		
*425	0.90	.....	0.80	1.30	3.00	.....	20.1				16.08
426	0.30	.....	0.60	2.60	3.50	.....	9.2				
427					2.75	.....	.....		

N.º del tiro	Terreno Superior		Caiche	Espesor del terreno inferior	Dureza total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caiche				
428	0.15	.....	0.45	1.30	1.90		11.4				
*429	0.55	.....	0.90	0.80	2.25		14.6				13.14
430	0.20	0.50	.....	1.85	2.55	10.4					
*431	0.50	.....	0.50	1.90	2.90		13.4				6.70
*432	3.80	.....	0.50	0.60	4.90		19.-				9.50
*433	0.20	.....	1.35	1.50	3.05		13.8				20.43
434					2.55						
434A	2.00	.....	0.80	0.70	3.50		10.2				
435					2.55						
436	0.20	.....	1.60	1.20	3.00		10.2				
*437	0.30	1.35	.....	1.50	3.15	12.4					18.63
*438	0.50	.....	0.95	0.80	3.25		13.8				13.11
*439	0.65	.....	0.30	1.10	2.05		21.-				6.30
440					2.75						
441					2.85						
*442	0.55	.....	0.55	1.30	2.40		14.-				7.70
443					1.85						
444	0.50	.....	0.35	1.10	1.95		10.-				
445	0.55	.....	0.50	1.40	2.45		12.2				
446	0.15	.....	0.55	2.10	2.80		12.-				
447	0.20	.....	0.30	1.65	2.15		11.2				
448	1.30	.....	0.45	1.00	2.75		12.2				
*449	1.20	.....	1.10	0.40	2.60		12.-				13.20
*450	0.30	.....	1.10	1.00	2.70		13.2	9.2	0.0166	12.06	14.52
451					4.60						
*452	0.55	.....	0.90	0.40	1.85		12.4				11.16
453					3.70						
454		.....			2.10						
455		.....			2.90						
456	0.75	.....	0.40	2.00	3.15		10.2				
*457	1.55	.....	0.25	1.10	2.90		13.-				3.25
*458	0.25	.....	0.50	1.50	2.25		12.8				6.40
459	0.40	.....	3.15	1.20	4.75		9.6				
*460	0.20	.....	2.90	2.00	5.10		11.2				32.48
*461	0.20	.....	1.85	1.00	3.05		19.4				35.89
462	0.30	.....	0.50	1.30	2.10		11.4				
*463	0.15	.....	0.65	1.00	1.80		20.-				13.00
*464	0.60	.....	0.60	1.40	2.60		17.4				10.44
*465	1.55	.....	0.45	1.20	3.20		13.7				6.16
*466	0.60	.....	0.30	1.30	2.20		12.8				3.84
*467	0.15	.....	3.20	0.60	3.95		16.6				53.12
*468	0.50	.....	0.90	1.80	3.20		14.-	17.9	0.0354	14.11	12.60
*469	0.20	.....	0.75	1.60	2.55		19.1				14.32
*470	0.70	.....	0.25	1.20	2.15		14.2				3.55
*471	0.80	.....	0.90	1.50	3.20		19.3				17.37
473					2.80						
*474	1.15	.....	1.45	1.05	3.65		15.9				23.05
*475	1.35	.....	0.30	0.70	2.35		19.7				5.91
*476	1.90	.....	1.05	0.35	3.30		15.8				16.59
477	1.00	.....	0.60	0.25	1.85		10.8				
*478	1.30	.....	0.35	1.70	3.35		13.1				4.58
479	1.30	.....	0.40	1.20	2.90		10.-				
480	0.20	.....	1.05	0.50	1.75		9.-				
481	1.40	.....	0.40	1.20	3.00		8.4				
482	0.85	.....	0.45	0.80	2.10		8.8				
483					3.85						
484	1.05	.....	0.85	0.70	2.60		4.9				
485	0.90	.....	0.45	1.00	2.35		11.2				
486	0.15	.....	1.20	0.60	1.95		4.4				
*487	0.50	.....	0.70	1.30	2.50		12.6				8.82
488					1.40						
489	0.20	.....	1.65	1.10	2.95		9.2				
*490	1.80	.....	0.90	0.90	3.60		16.6				14.94
*491	1.65	.....	0.65	0.45	2.75		13.-	10.-	0.0913	17.28	8.45
*492	0.50	.....	0.70	1.50	2.70		16.2				11.34
493					2.00						

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*494	0.55		0.45	1.45	2.45		15.8				
495	1.05		0.30	1.50	2.85		10.7				7.11
496					1.65						
497					1.05						
498	0.25	.....	1.60	1.40	3.25		10.1				
499	0.65	.....	0.40	1.40	2.45		7.-				
500					1.95						
*501	1.85	.....	0.25	0.65	2.75		15.6				3.90
502	0.80				1.10						
503		.....	0.60	0.20	1.60		5.-				
504	0.55				2.45						
*505		.....	0.30	0.90	1.75		16.8				5.04
506	0.80		0.70	0.70	2.20		9.1				
507					3.45						
508					2.30						
509	0.40	.....	0.60	1.20	2.20		12.5				
510	0.10	.....	1.30	1.45	2.85		11.6				
511	0.15	.....	0.80	1.00	1.95		11.3				
*512	2.40	.....	0.30	1.15	3.85		13.4				4.02
513					1.25						
*514	1.05	.....	1.10	0.55	2.70		20.6				22.66
*515	0.15	.....	1.10	1.05	2.30		12.8				14.08
516	1.60	.....	0.90	1.30	3.80		10.1				
*517	0.15	.....	1.30	0.45	1.90		14.3				18.59
*518	0.25	.....	0.50	2.05	2.80		21.8				10.90
519	1.30	.....	0.30	0.90	2.50		9.4				
520	0.55	.....	0.50	0.75	1.80		11.-				
521					1.25						
522					1.25						
*523	0.40	.....	0.45	0.70	1.55		14.5				6.52
524					1.25						
525					3.45						
526	0.65	.....	0.20	0.95	1.80		11.6				
527					2.95						
528					1.75						
529					1.25						
530					1.75						
531					2.15						
532					2.90						
533					1.70						
534					3.05						
535					1.35						
536	1.10	.....	0.50	0.35	1.95		8.7				
537	1.95	.....	0.20	0.85	3.00		5.8				
538	0.70	.....	0.55	0.45	1.70		7.-				
*539	0.95	.....	0.25	1.50	2.70		20.6	19.3	0.0791	18.71	5.17
540	0.20	.....	0.30	1.50	2.00		6.3				
541					1.55						
542					1.25						
543					2.75						
544					3.45						
545					1.85						
546					1.10						
547	0.95	.....	0.25	0.60	1.80		12.5				
*548	2.75	.....	0.85	0.55	4.15		12.8				10.88
*549	0.90	.....	0.15	0.55	1.60		18.6				2.79
550					1.10						
551	1.20	.....	0.35	1.65	3.20		10.2				
552					4.85						
553					4.20						
554	0.50	.....	1.50	2.40	4.40		7.6				
555	0.30	.....	1.20	0.30	1.80		11.4				
556					1.10						
557	1.75	.....	0.35	0.85	2.95		12.3				
558	0.45	.....	0.40	1.00	1.85		8.2				
559					2.00						

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*560	0.30	.....	0.90	1.30	2.50		13.4				12.06
*561	2.50	.....	0.45	0.45	3.40		12.4				5.58
562	0.30	.....	1.60	0.90	2.80		7.2				
563					2.35						
564					1.80						
*565	1.15	.....	0.25	1.15	2.55		12.7				3.17
566	0.75	.....	1.30	0.75	2.80		11.2				
567	1.05	.....	0.45	0.87	2.35		12.--				
568	1.25	.....	0.60	0.75	2.55		12.--				
*569	1.00	.....	0.45	0.65	2.10		13.5				5.07
570	0.40	.....	1.25	1.20	2.85		7.8				
*571	0.50	.....	2.00	0.65	3.15		14.3				28.66
572	0.50	.....	0.90	0.85	2.25		10.1				
573	0.40	.....	0.85	0.90	2.15		11.5				
*574	0.80	.....	1.20	0.30	2.30		20.6	13.--	0.0229	7.38	24.72
575					3.15						
576	1.50	.....	0.80	0.90	3.20		10.2				
*577	1.95	.....	0.40	0.50	2.85		17.6				7.04
578	1.35	.....	0.45	0.75	2.55		11.8				
*579	1.05	.....	0.40	0.85	2.30		15.3				6.12
580	1.30	.....	0.60	0.30	2.20		10.4				
*581	0.55	.....	0.30	0.90	1.75		12.6	19.--	0.1958	20.88	3.78
*582	2.55	.....	0.15	0.45	3.15		18.8				2.82
*583	0.70	.....	0.90	0.60	2.20		13.2				11.88
*584	1.55	.....	0.25	0.75	2.55		17.7				4.42
585	0.70	.....	0.35	1.00	2.05		7.9				
586					1.70						
*587	2.45	.....	0.60	0.60	3.65		17.8				10.68
588	1.20	.....	0.80	1.00	3.00		9.1				
589	1.15	.....	2.00	1.00	3.15		11.6				
*590	0.20	.....	1.90	1.50	3.60		11.8				22.42
*591	0.50	.....	0.70	0.70	1.90		14.2				9.94
592	0.20	.....	1.65	0.60	2.45		8.6				
593					2.20						
594					2.00						
595					2.85						
596					2.55						
597	0.55	.....	0.40	0.45	1.40		10.2				
598					1.35						
599					0.90						
600					2.20						
*601	1.05	.....	0.65	1.50	3.20		16.5				10.72
602	0.40	.....	0.30	0.90	1.60		10.1				
*603	1.00	.....	0.50	0.60	2.10		17.7				8.85
604	0.80	.....	0.30	0.70	1.80		9.6				
*605	0.45	.....	0.60	1.00	2.05		15.7				9.42
606					2.60						
607	1.05	.....	0.35	1.15	2.55		9.4				
608					1.40						
609					1.05						
610					1.20						
611					4.65						
512					1.95						
613					1.20						
614					1.90						
615					2.45						
616	0.60	0.20	.....	2.20	3.00	7.2					
617					1.25						
618					1.20						
*619	2.25	.....	0.30	0.30	2.85		18.--				5.40
620					1.40						
621	0.20	.....	1.30	0.95	2.45		9.8				
622					3.00						
623					1.70						
*624	0.55	.....	0.20	1.40	2.15		16.6	13.--	0.0333	32.32	3.32
625	1.00	.....	0.30	0.80	2.10		6.7				

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno inferior	Hondura total	LEYES					Productos de espesores por leyes
	Esdrúj	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
626					2.25						
627					2.00						
*628	0.25	.....	0.95	0.80	2.00		18.8				17.68
*629	0.20	.....	1.90	0.85	2.95		16.3				30.97
630	0.15	.....	2.10	1.45	3.70		10.5				
631					1.60						
632	0.30	0.80		1.55	2.65	7.6					
633					2.10						
634					2.00						
635					2.80						
636	0.75	.....	0.50	1.75	3.00		9.2				
637					2.30						
638					1.90						
*639	2.50	.....	0.25	0.35	3.10		13.6				3.40
640					1.90						
641					2.15						
642					2.75						
643	0.10		0.20	1.25	1.55		11.-				
644					1.20						
645					0.90						
646					2.45						
647					2.20						
648					1.80						
649					1.90						
650					1.30						
651					2.65						
*652	0.30		0.35	1.05	1.70		14.3				5.00
653					1.95						
*654	0.30		2.00	0.80	3.10		12.-				24.00
655					4.70						
656					3.35						
657					3.20						
658					3.80						
*659	2.85		0.35	0.60	3.80		17.2				6.02
660					2.50						
661					3.20						
662	1.40		0.30	0.70	2.40		8.5				
663					1.75						
*664	0.55		0.25	0.75	1.55		17.8				4.45
665	1.30		0.20	1.05	2.55		7.6				
666	1.10	.....	0.25	1.45	2.80		10.6				
667					0.75						
668					1.55						
669					2.40						
670					1.30						
671					1.90						
672					1.40						
673					2.65						
674					3.60						
*675	0.90	.....	0.70	0.50	2.10		13.-				9.10
*676	1.80	.....	0.30	0.95	3.05		14.4				4.32
677					1.40						
678					3.00						
679					2.10						
680					1.70						
681					1.20						
682					2.00						
683	0.70	.....	0.90	0.60	2.20		8.8				
684					2.25						
685	1.10	.....	0.65	1.30	3.05		9.7				
*686	0.85	0.30	.....	1.70	2.85	15.4					4.62
687					1.25						
688					1.85						
689					1.65						
690					2.75						
691					1.90						

N.º del tiro	Terreno Superior.		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
692					2.75						
693					2.15						
*694	0.35	.....	0.50	1.35	2.20	13.8		15.5	0.0645	18.39	6.90
*695	0.60	.....	0.60	1.40	2.60	13.7					8.22
696					3.70						
*697	1.00	.....	0.40	1.10	2.50	14.-					5.60
*698	0.25	.....	0.65	1.40	2.30	14.6					9.49
*699	1.45	.....	0.35	0.75	2.55	15.2					5.32
*700	0.30	.....	1.70	0.25	2.25	13.6					23.12
*701	0.95	.....	0.50	1.50	2.95	16.7					8.35
702					1.45						
703					3.70						
*704	1.35	.....	0.30	1.40	3.05	13.1					3.93
705					2.55						
706					2.25						
707					4.15						
708					2.65						
709					3.20						
710					2.40						
*711	0.65	.....	0.20	0.65	1.50	13.4					2.68
712					2.40						
713	0.45	.....	0.85	0.75	2.05	8.5					
714					2.60						
715					1.20						
716					2.00						
717	2.65	.....	0.50	1.20	4.35	11.4					
718					1.65						
719					2.75						
*720	1.80	.....	0.50	1.35	3.65	17.-					8.50
*721	2.05	.....	0.25	1.25	3.55	18.-					4.50
722					2.90						
*723	1.25	.....	0.30	1.00	2.55	19.4	13.8	0.0375	17.67		5.83
*724	1.10	.....	0.50	1.20	2.80	16.4					8.20
*725	1.65	.....	0.40	1.30	3.35	16.2					6.48
726	0.45	0.40	.....	1.40	2.25	8.-					
*727	0.70	.....	0.30	1.50	2.50	13.7					4.11
728	0.70	.....	0.40	1.60	2.70	11.-					
729					2.15						
730	1.40	.....	1.70	1.00	4.10	7.2					
731					3.35						
*732	1.75	.....	0.40	0.85	3.00	15.-					6.00
733					3.45						
*734	2.45	.....	0.25	0.70	3.40	16.2	11.-	0.1458	25.6		4.05
735					3.45						
*736	2.80	.....	1.50	0.30	4.60	13.4					20.10
*737	1.60	.....	2.60	1.20	4.80	17.-					34.00
*738	0.85	0.60	.....	2.30	3.75	19.-					11.40
*739	0.85	0.45	.....	2.70	4.00	18.6	12.-	0.0437	20.72		8.37
740	2.10	0.45	.....	1.40	3.95	10.6					
*741	0.95	.....	0.60	1.35	2.90	15.8					9.48
742					3.75						
743					1.10						
744					3.30						
*745	1.00	.....	0.80	0.60	2.40	18.7	10.5	0.1083	19.86		14.96
*746	1.25	.....	0.60	1.20	3.05	12.6					7.56
*747	1.75	.....	0.50	1.20	3.45	13.3					6.65
*748	2.25	.....	0.70	1.35	4.30	15.3	7.8	0.0479	16.79		10.71
749	1.55	.....	0.45	1.35	3.35	11.2					
750	0.30	.....	0.70	2.80	3.80	9.9					
*751	1.20	0.30	.....	1.55	3.05	14.2					4.26
*752	1.80	.....	0.30	1.20	3.30	18.7					5.61
753					2.70						
*754	0.85	.....	0.30	1.10	2.25	14.-					4.20
755					2.60						
*756	0.50	.....	0.40	0.90	1.80	14.8	10.2	0.0937	12.85		5.92
*757	1.55	.....	0.70	1.00	3.25	13.-					9.10

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
758					2.10						
759	2.65	.....	0.50	0.30	3.45		11.8				
*760	1.10	.....	0.60	0.80	2.50		19.7				11.82
*761	2.15	.....	0.40	1.15	3.70		17.2				6.88
762					2.45						
*763	1.50	.....	0.70	0.80	3.00		22.8	14.2	0.0958	13.9	15.96
764					4.20						
*765	0.15	.....	1.65	0.55	2.35		23.3				38.44
766					3.35						
*767	0.70	.....	1.10	0.30	2.10		14.--				15.40
768	1.15	.....	0.45	0.50	2.10		10.--				
769					2.20						
*770	1.20	.....	0.65	0.55	2.40		23.5	12.--	0.2041	21.85	15.27
*771	2.35	.....	0.60	0.55	3.50		14.3				8.58
772					3.05						
773					3.00						
*774	0.95	.....	0.40	1.20	2.55		15.8	25.7	0.1291	29.88	6.32
775					1.90						
*776	2.00	.....	.....	0.90	3.35	12.5					5.62
777					3.25						
*778	0.40	.....	1.00	1.00	2.40		12.--				12.--
779					1.35						
780	0.45	.....	0.75	1.25	2.45		8.6				
781					3.05						
782					0.90						
783					1.60						
784					1.20						
785					3.00						
786					3.50						
*787	1.30	.....	.....	0.85	2.45		14.4				4.32
788			0.30		1.35						
789					1.50						
790					2.35						
*791	2.70	.....	0.30	0.80	3.80		17.9				5.37
792					1.55						
793					1.35						
*794	2.25	.....	0.40	0.50	3.15		15.5				6.20
795	2.65	.....	0.25	0.25	3.15		11.2				
796	0.80	0.50	.....	0.85	2.15	9.6					
797					1.60						
798					2.45						
799	0.55	.....	0.80	1.10	2.45		9.2				
800					2.10						
801					2.80						
802	1.60	.....	0.30	0.75	2.65		9.4				
803					3.35						
804					2.80						
*805	1.55	.....	0.25	1.15	2.95		16.4	15.2	0.0083	21.85	4.10
806					2.35						
807					1.30						
808					1.00						
809					1.15						
810					3.25						
811					2.35						
812					1.55						
813					2.35						
*814	0.85	0.40	.....	2.60	3.85	13.8	13.--				5.52
*815	2.00	.....	0.40	0.60	3.00		13.5				5.20
*816	0.85	.....	0.60	1.20	2.65		9.--				8.10
817	1.30	.....	0.40	0.85	2.25		81.9				
818					2.75						
819	1.40	.....	0.40	0.75	2.55		12.2				
820					3.70						
821					1.25						
822					2.30						
*823	0.30	.....	0.40	0.90	1.60		14.2				5.68

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
824					1.05						
*825	0.70	.....	1.30	0.60	2.60		17.2				22.36
826					3.05						
*827	0.20	0.70	.....	1.35	2.25	11.8					
828	0.30	0.45	.....	1.40	2.15	9.8					
829					2.70						
830					1.80						
831	0.60	.....	1.20	1.90	3.70		11.8				
832	0.30	.....	0.70	0.95	1.95		8.-				
833	.....	.....	.....	.....	2.40						
*834	0.60	0.45	.....	1.70	2.75	16.6					7.47
835	0.60	0.20	.....	1.25	2.05	12.-					
836	0.15	.....	2.40	1.20	3.75		7.7				
*837	0.30	.....	1.35	0.95	2.60		12.-				16.20
838					2.00						
839	0.20	0.30	.....	1.90	2.40	11.4					
*840	0.25	0.65	.....	1.40	2.25	12.6					8.19
841	0.35	.....	0.80	0.55	1.70		10.-				
*842	1.05	.....	0.80	0.90	2.75		12.4				9.92
*843	0.30	.....	1.95	1.00	3.25		14.4				28.08
*844	0.20	.....	3.00	0.70	3.90		12.5	17.4	0.0560	10.11	37.50
845					2.20						
846	0.60	.....	0.80	2.00	3.40		8.8				
*847	0.50	.....	0.95	1.40	2.85		13.4				12.73
848	0.30	.....	0.40	1.20	1.90		11.8				
849					1.50						
850	1.30	.....	0.90	0.50	2.70		10.-				
*851	0.30	.....	2.40	1.80	4.50		11.4				27.36
*852	0.60	.....	0.70	1.30	2.60		13.2				9.24
*825A	0.15	.....	1.10	1.15	2.40		12.6				13.86
825B	0.85	.....	2.10	0.60	3.55		6.8				
825C	1.00	.....	1.00	0.75	2.85		10.-				
825D	0.70	.....	1.00	1.50	3.20		10.8				
*826A	0.30	.....	0.65	1.35	2.30		15.-				9.75
*826B	0.85	.....	0.30	1.50	2.65		23.5				7.05
*826C	0.45	.....	0.30	2.00	2.75		19.6				5.88
*827A	0.20	1.20	.....	1.00	2.40	12.8					15.36
*827B	0.30	.....	0.90	0.40	1.60		15.8				14.22
827C					1.70						
*827D	0.50	.....	0.80	1.25	2.55		12.8	11.6	0.0750	20.61	10.24
828A	0.30	0.50	.....	2.05	2.85	11.7					
*828B	1.75	.....	0.25	0.75	2.75		39.4				9.85
829A	1.00	.....	0.80	1.40	3.20		10.8				
829B	0.25	.....	1.15	1.20	2.60		10.8				
829C	0.25	.....	1.50	0.60	2.35		8.-				
829D	0.65	0.25	.....	0.90	1.80	8.8					
829E	0.60	.....	0.80	1.00	2.40		6.4				
829F	0.20	.....	1.30	0.90	2.40		7.6				
*830A	1.10	.....	0.30	1.40	2.80		15.8				4.74
*830B	1.10	.....	0.20	1.15	2.45		12.9				2.58
830C					2.75						
*830D	0.50	.....	0.20	1.25	1.95		13.6				2.72
*831A	0.20	.....	1.20	0.90	2.30		15.-				18.00
831B					2.70						
831C	0.30	0.55	.....	1.15	2.00	10.6					
*832A	0.30	.....	1.90	1.00	3.20		12.8				24.32
*832B	0.45	0.45	.....	1.10	2.00	13.3					5.98
*832C	1.85	.....	0.25	0.95	3.05	37.4					9.35
*832D	1.60	.....	0.50	0.95	3.05	14.2					7.10
*833A	0.15	0.50	.....	1.20	1.85	22.-					11.00
833B	1.25	.....	0.40	0.45	2.10		9.4				
*833C	2.50	.....	0.30	0.25	3.05		26.5	15.2	0.1833	8.17	7.95
*834A	0.70	.....	0.50	1.85	3.05		15.6				7.80
*834B	1.15	.....	0.35	1.50	3.00		13.6				4.76
834C					1.95						
*835A	0.70	.....	0.70	1.80	3.20		14.3				10.01

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
835u					2.55						
*835c	0.25	0.40	.....	1.80	2.45	11.8					
*835d	0.80	.....	0.35	0.75	1.90		15.3				5.35
835e	1.70	.....	0.40	1.10	3.20		11.3				
*836A	0.50	.....	1.10	1.30	2.90		16.4				18.04
*836B	1.30	.....	0.40	2.50	4.20		14.4				5.76
836C					2.20						
836D	0.90	.....	0.60	1.15	2.65		11.6				
*836E	0.20	.....	0.70	2.65	3.55		13.4				9.38
*837A	0.30	.....	0.80	2.20	3.30		16.--				12.80
837B					3.40						
*837C	0.40	.....	2.00	0.65	3.05		15.8				31.60
838A	1.20	.....	0.50	1.30	3.00		11.-				
838B	0.20	.....	0.60	1.90	2.70		10.4				
838C	0.30	.....	0.60	1.15	2.05		9.3				
838D					3.05						
839A	0.20	0.20	.....	2.00	2.40	8.4					
839B	0.25	.....	0.55	1.00	1.80		11.4				
840A					2.55						
840B					2.15						
*840C	0.60	.....	0.80	1.45	2.85		14.8				11.84
*840D	0.55	.....	0.80	1.10	2.45		18.7	19.9	0.0833	13.29	14.96
*840E	0.95	.....	0.90	0.55	2.40		18.6				16.74
841A					3.45						
841B	1.80	.....	0.45	0.80	3.05		11.8				
*841C	0.90	.....	0.30	1.25	2.45		21.7				6.51
*841D	0.60	.....	1.20	2.55	4.35		20.7				24.84
841E	0.45	.....	0.55	1.85	2.85		10.8				
*842A	0.20	.....	0.55	1.00	1.75		16.4				9.02
842B	0.20	0.50	.....	2.00	2.70	7.6					
842C					5.05						
842D	1.10	.....	0.70	0.95	2.75		10.				
*842E	1.10	.....	1.00	1.00	3.10		11.9				11.90
843A	0.75	.....	0.30	1.80	2.85		10.4				
*843B	1.65	.....	1.50	2.90	6.05		17.4				26.10
*844A	1.20	.....	0.80	1.20	3.20		13.8				11.04
*844B	0.85	.....	0.35	0.95	2.15		23.2	20.4	0.1645	1.63	8.12
*844C	0.20	0.30	.....	2.05	2.55	20.2					6.06
*844D	0.20	.....	0.30	1.70	2.20		12.--				3.60
*844E	0.40	.....	1.20	1.60	3.20		16.5	20.2	0.0833	6.54	19.80
*844F	0.90	.....	0.40	1.50	2.80		13.8				5.52
*845A	0.20	.....	0.60	1.95	2.75		16.--	28.4	0.0542	13.62	9.60
845B	0.30	.....	0.60	2.50	3.40		10.--				
845C	0.95	.....	0.65	1.30	2.90		7.2				
*845D	0.30	.....	0.70	2.40	3.40		13.8				9.66
*846A			0.45	2.25	3.05		12.4				5.58
846B					3.50						
*847A	1.20	.....	0.70	1.70	3.60		17.				11.90
*847B	0.20	.....	1.60	0.80	2.60		15.8				25.28
847C					2.90						
847D	0.60	.....	0.55	3.40	4.55		10.8				
847E	0.50	.....	0.60	1.90	3.00		11.6				
*848A	1.20	.....	0.60	1.50	3.30		14.4				8.64
848B	1.10	.....	0.30	1.30	2.70		8.2				
*848C	1.20	.....	0.20	1.25	2.65		15.6				3.12
848D					2.80						
*848E	0.30	.....	0.65	1.25	2.20	.....	17.5	14.3	0.0708	11.11	11.37
*849A	0.30	.....	0.75	1.80	2.85	.....	17.6				13.20
849B					2.40						
*849C	0.60	.....	0.35	1.05	2.00	.....	13.3	23.2	0.0375	14.16	4.65
849D	0.35	.....	0.55	1.55	2.45	.....	10.4				
*850A	0.50	.....	0.60	1.30	2.40	.....	17.2				10.32
*850B	0.60	.....	1.35	1.20	3.15	.....	17.4				23.49
850C					3.20						
*850D	0.80	.....	0.80	1.60	3.20	.....	15.--				12.00
*851A	0.20	.....	1.40	0.85	2.45	.....	18.6				25.04

Cubicación de los ripios:

Superficie.....	14.300 M ²
Ley media.....	25 %
Densidad.....	20 Qtls. Mt.
Volúmen.....	57.200 M ³
Peso del ripio.....	1.144.000 Qtls. Mt.
Castigo 15 %.....	171.600 " "
Ripio explotable.....	972.400 " "
Salitre contenido en el ripio....	243.100 " "

Resúmen:

Salitre del manto.....	7.651.202 Qtls. Mt.	
Salitre de los ripios.....	243.100 " "	
Salitre total.....		7.894.302 Q. M.

Tasación: El costo de elaboración se ha calculado por quintal métrico.

Extracción, acarreo elaboración, hasta poner en cancha.....	\$	2.7173	
Ensayadura, saco, carguío, lan- chaje, comisión, etc.....	„	0.7850	
Flete á Iquique.....	„	0.6641	
Impuesto Fiscal.....	„	3.3815	
Costo al costado del buque.....			\$ 7.5479
Precio actual de venta por quin- tal español 7 s. 4. d., ó sea por quintal métrico.....	„	10.6278	
Costo de elaboración por quin- tal Mtc.....	„	7.5479	
Ganancia bruta por quintal mé- trico.....			3.0799
Se asigna como precio á cada quin- tal métrico de salitre la sex- ta parte de la ganancia bruta	„	0.51	
Lo que da para el lote, en oro de 18 d.....			<u>\$ 4.025.094,02</u>

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA R.
Ingeniero Jefe.

V.º B.º
FRANCISCO J. CASTILLO G.

Registro de cateo del lote Nueva Soledad

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*1	1.80	2.20	0.16	0.34	4.50	10.2	36.2				5.79
*2	3.50		0.36	0.22	4.08		45.9				16.52
*3	4.07		0.21	0.22	4.50		44.3				9.30
*4	1. —	3. —	0.25	0.75	5. —	8. —	17.1				4.27
*5	3.25		0.28	0.92	4.45		30.2				8.45
*6	2.70		0.50	0.40	4.60	8.2	33.6				16.80
*7	2.30	0.70	0.80	1.70	5.50	13.3	40.3				41.55
*8	1.13	3.37	0.38	0.12	5. —	15.8	40. —				68.45
*9	3.16	0.64	0.42	0.30	4.52	8. —	48.2				20.24
*10	2.72	0.88	0.24	0.26	4.10	9. —	46.7				11.20
*11	3.70	0.40	0.18	0.32	4.60	17.2	51.3	35.2	0.0458	3. —	16.11
*12	2.70		0.51	0.29	3.50		47.1				24.02
*13	3.15	0.30	0.35	0.10	3.90	88. —	56. —				19.60
*14	4.50		0.19	0.81	5.50		47.2				8.97
*15	3.50		0.37	0.53	4.40		30. —				11.10
*16	1.35		2.64	0.31	4.30		22.9				60.46
*17	4. —			0.30	4.30						
18	4.15	0.65	0.16	0.29	5.25	10. —	50.2				8.03
*19	4.45		0.53	0.30	5.28		45.5				24.11
*20	4. —		0.24	0.26	4.50		43.8				10.51
*21	1.70	0.60	0.87	1.08	4.25	14.3	49.9				51.99
22	6. —			0.46	6.60						
23	6.50			0.60	7.20						
24	6.25				6.25						
*25	4. —		0.28	0.67	4.95		51.1				14.31
*26	4.30		0.23	0.22	4.75		51.3				11.30
*27	5. —		0.25	0.75	6. —		44.4	23.1	0.2083	2.15	11.10
*28	4. —		0.24	0.76	5. —		28.4				6.82
*29	1. —	0.30		0.50	5.80	14. —					4.20
*30	4.30		0.28	0.17	4.75		27. —				7.56
*31	2. —	0.70		2.70	5.40	14.2					9.94
*32	4.70	0.70		0.40	5.80	19.2					13.44
*33	1. —	0.80		6.20	8. —	17.2					13.76
34	7.60				7.60						
*35	3.90	0.60	0.23	1.42	6.15	16.8	45.3				20.49
*36	4.70		0.27	0.33	5.80		58.8				15.87
*37	4. —		0.23	0.27	4.50		52.2				12. —
*38	3.70		0.39	0.21	4.80		48.8				19.03
39	3.50			0.89	5.10						
*40	3. —	0.70	0.36	0.34	4.40	12.2	55.7				37.13
41					7.60						
*42	4.65		0.46	1.49	6.60		15.2				6.99
*43	3.95	0.45	0.38	0.32	5.10	14. —	48.7				24.61
*44	0.35	3.95	0.68	0.32	5.30	5. —	48.6				33.05
*45	3.30		0.23	0.97	4.50		48.6				11.18
*46	6.20		0.21	0.44	6.85		54.6				11.47
*47	3.80		0.32	0.38	4.50		42.6	33.4	0.0375	2.60	18.63
*48	3.75		0.34	0.31	4.40		50.5				17.17
*49	3.95		0.16	0.29	4.40		41.7				6.67
*50	2.75		0.17	0.78	3.70		35.7				6.07
51					3.20						
*52	0.55	2.70	0.30	0.20	3.75	9.6	53. —				15.90
*52	2.70		0.27	0.53	3.50		20. —				5.40
*53	2.40		0.32	0.28	3. —		41.9				13.41
*54	0.50	2.50	0.43	0.77	4.20	4. —	49.8	26.7	0.0166	3.65	21.41
*55	4.20		0.20	0.70	5.10		33.2				6.64
*56		2.50		2.30	4.80	40. —					100. —
*57	3.60		0.42	0.78	4.80		54.2				22.76
*58	3.35		0.34	0.61	4.30		30.4				10.34
*59	4.80		0.26	0.44	5.50		48.4				12.58
*60	3.70		0.46	0.54	4.70		48.2				22.67

N° del titlo	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Barril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*61	4.30		0.60	0.30	5.20		49.8				29.88
*62	4.1		0.43	0.57	6.1		55.1				24.94
*63	4.1			0.57	6.70						
*64	4.1		0.44	0.53	5.1		50.1				22.1
*65	2.50			2.70	5.20						
*66	7.55		0.20	0.35	9.10		53.4				10.68
*67	2.10		0.85	0.55	3.50		55.2				46.92
*68	2.70		0.68	1.32	4.60		62.3				42.36
*69	2.20		0.50	1.50	4.20		81.4				15.70
*70	3.35		0.50	1.1	4.85		47.3				23.90
*71	1.70		0.60	1.50	3.80		54.5				32.70
*72	2.1		1.78	0.72	4.50		21.2				37.74
*73	3.50		0.26	0.74	4.50		54.9	30.2	0.0062	6.22	14.27
*74	4.20	4.20	0.26	0.24	4.70		29.1				7.57
*75	3.90		0.17	0.38	4.45		46.8				7.96
*76	2.50			2.90	5.50	10.1					
*77	3.30		0.30	1.1	4.60		50.1				15.1
*78	1.50		1.65	0.95	4.10		28.1				46.36
*79	0.88	2.70	0.32	0.30	4.20	14.1	53.4				52.88
*80	4.30		0.48	0.32	5.10		42.8				20.30
*81	5.1		0.18	0.62	5.80		57.8				10.40
*82	4.80		0.26	0.34	5.40		50.1				13.1
*83	3.55		0.28	0.27	4.10		55.8				15.62
*84	5.10		0.19	0.31	5.60		43.1				8.19
*85	6.20			0.40	6.60						
*86					6.70						
*87					8.20						
*88	3.55		0.39	1.46	5.40		42.6				16.61
*89	4.40		0.23	1.17	5.80		42.2				9.71
*90	4.1		0.28	0.42	4.70		51.3				14.36
*91	4.90	1.20	0.16	0.54	6.80	11.1	52.3				8.36
*92	4.35		0.20	0.35	4.90		40.1				8.02
*93	2.70		0.22	0.88	3.80		33.4				7.33
*94	4.50		0.33	0.27	5.10		49.2				16.24
*95	3.75		0.22	0.28	4.25		48.7				10.71
*96	4.40		1.28	1.92	7.60		39.2				50.18
*97	4.30		0.44	0.26	5.00		45.1				19.80
*98	3.40		0.38	0.92	4.70		33.5				12.73
*99	3.25		0.69	1.76	5.70		36.7				25.32
*100	3.50	0.50	0.38	0.52	4.90	14.2	45.4	24.2	0.1708	4.11	24.35
*101	1.60		1.50	1.50	4.60		35.2	22.5	0.1588	7.09	32.80
*102	3.80	1.20		0.55	5.55	15.8					18.96
*103	2.10	2.00	0.68	0.32	5.10	17.4	53.2				70.97
*104					7.20						
*105	5.1			1.14	6.20						
*106	4.1		0.50	0.80	5.30		38.9				19.45
*107	4.20		0.40	0.70	5.30		38.5				15.40
*108	4.70		0.35	0.75	5.80		43.4				15.19
*109	4.50		0.26	0.59	5.35		37.0				9.85
*110	3.50		0.27	1.38	5.15		48.6	25.1	0.2520	19.6	13.12
*111	4.90			0.80	5.60						
*112	3.40		0.57	0.53	4.56		51.8				29.53
*113	1.20		1.03	1.32	3.55		54.1				55.62
*114			0.93	1.12	2.05		36.8	23.3	0.0250	10.15	34.22
*115	2.50		0.24	0.86	3.60		39.1				9.36
*116	2.25	1.45	0.26	0.34	4.30	34.3	53.8				34.71
*117	0.40			0.52	0.92						
*118	2.55		0.37	0.68	3.60		54.8				20.88
*119	2.25			1.75	4.1						
*120				0.95	4.85						
*121	2.70	0.80	0.35		4.80	4.1	21.9				7.66
*122	3.1			2.20	5.20						
*123	2.50		0.24	0.76	3.50		42.3				10.15
*124	3.50		0.17	0.38	4.05		49.4				8.40
*125	2.50		0.45	1.55	4.50		17.2				7.74
*126	3.25		0.20	0.55	4.1		32.3				8.46

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de esbarras por leyes	
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos		
						Costra	Caliche					
127					3.80							
*128	3.-		0.25	0.55	3.80		29.-	21.5	0.0166	8.68	7.25	
129					2.60							
*130	3.10		0.52	0.18	3.80		20.2				10.30	
*131	2.90		0.28	1.52	4.70		43.2				12.10	
*132	2.45		0.46	0.39	3.30		31.1				14.31	
*133	3.80		0.24	0.51	4.55		26.2				6.28	
*134	3.30		0.42	0.63	4.35		44.2				18.56	
135	4.50			0.84	5.35							
*136	3.50		0.39	0.76	4.65		43.-				16.77	
*137	2.90		0.19	1.46	4.55		47.1				8.95	
138					5.15							
*139	3.30		0.51	1.19	5.-		21.8				11.12	
*140	5.-		0.18	0.77	5.95		41.6				7.49	
141					5.85							
*142	2.90		0.38	1.82	5.10		52.2				19.83	
*143	4.80		0.19	0.61	5.60		34.9				6.63	
*144	3.50		0.40	0.80	4.70		51.2				20.48	
*145	3.50	0.80		1.10	5.40	15.8					12.64	
*146	4.60		0.24	0.26	5.-		39.7				9.53	
*147	4.20		0.24	0.76	5.20		20.9				4.97	
*148	4.16		0.15	0.39	4.70		38.9				6.53	
*149	4.-	0.50	0.37	0.43	5.30	14.-	38.7				21.31	
150	6.50			0.78	7.28							
151					3.35							
*152	2.90		0.18	1.12	4.20		42.2				7.63	
*153	2.90		0.15	0.80	3.85		43.6				6.54	
*154	3.20		0.22	0.63	4.05		45.7				10.05	
*155	2.20		0.62	1.04	3.86		54.-				33.48	
*156	3.30		0.47	0.88	4.65		47.-				22.09	
*157	4.-		0.24	0.41	4.65		41.-				9.84	
*158	3.50		0.49	0.41	4.40		37.-				18.13	
*159	4.30		0.25	1.05	5.60		25.9				6.47	
*160	3.40		0.35	0.75	4.50		49.8	30.6	0.1916	3.02	17.43	
*161	4.70		0.23	0.27	5.20		56.4				12.97	
*162	3.20	0.80	0.24	0.76	5.-	18.9	41.6				25.10	
*163	2.80	0.70	0.36	1.04	5.50	10.2	42.4				40.70	
164	5.-			0.70	5.70							
165	4.30			0.84	5.14							
166	5.30			0.45	5.75							
*167	4.90		0.16	0.34	5.40		39.8	19.4	0.1416	5.15	6.37	
168	4.50			0.45	5.00							
169	3.25		0.73	0.92	4.90		28.-				17.64	
170	5.70			0.55	6.25							
171	5.00			0.50	5.50							
*172	3.60		0.75	0.55	4.90		29.-				21.75	
*173	1.00		1.60	1.20	3.80		23.8				38.08	
174	5.40			0.85	6.25							
173	4.50			0.75	5.25							
*176	3.00		0.23	1.22	4.45		47.2				10.86	
*177	3.00	1.00	0.31	0.69	5.00	10.-	53.8				16.87	
*178	4.50		0.38	0.32	5.20		53.4	30.-	0.1916	3.57	21.05	
*179	2.70		0.39	1.56	4.65		52.3				20.39	
*180	1.90	0.50	0.24	1.01	3.65	8.-	46.2				11.08	
*181	2.90		0.21	0.54	3.65		41.7				8.76	
182					4.70							
*183	3.20		0.26	0.34	3.80		51.2				13.31	
*184	3.20		0.57	0.78	4.55		43.1				25.71	
185	3.50	1.00		1.30	5.80	8.8						
*186	3.40		0.41	0.39	4.20		43.2				17.71	
*187	2.-		0.73	1.57	4.30		37.8				27.59	
*188	3.40		0.35	0.45	4.20		45.-				18.89	
*189	3.70		0.15	0.40	4.25		22.3				3.34	
*190	3.90	0.60		0.70	5.20	17.2					10.32	
*191	2.30		0.92	0.38	3.60		37.2				34.22	
*192	0.75		0.30	0.40	6.40		49.3				14.79	

N.º del tiro	Terreno Superior.		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*193	4.70		0.19	0.51	5.40		22.3				4.24
*194	5.00		0.24	0.36	5.60		23.9				5.74
195	3.70			0.40	4.10						
*196	5.00		0.22	0.38	5.60		33.6				7.39
*197	4.25		0.16	1.79	6.20		42.8				6.85
198	4.50			0.60	5.10						
*199	2. —	1.00		2.00	5.00	17.8					17.80
200	5.00			0.45	5.45						
*201	2.90		0.59	1.56	5.05		38.2				22.54
*202	0.50		1.21	0.69	2.40		39.7				48.04
*203	1.25	1.00	0.57	2.28	5.10	15.6	43.8				50.96
*204	1.50	2.80		1.20	5.50	18.2					50.96
205	6.00			0.40	6.40						
206	2.40		0.85	1.35	4.70		10. —				
207	6.10			0.40	6.50						
*208	5.30		0.20	0.50	6.00		32. —				6.40
*209	3.85	0.40	0.35	0.35	4.95	9. —	35.2				12.32
*210	2.50	1.00		0.90	4.40	20.10		22.8	0.0250	7.91	20.10
211	4.50			0.75	5.25						
*212	1.00		2.50	0.80	4.30		36.8	22.7	0.0666	7.95	92. —
213	6.00			0.40	6.40						
214	5.40			1.10	6.50						
215	5.45			0.85	6.30						
*216	4.30		0.46	0.54	5.30		27.8				12.78
*217	4.50		0.23	0.77	5.50		16.0				3.68
*218	2.50	0.50	1.50	0.50	5.00	19.2	39.8				57.30
*219	3.00	1. —		1.30	5.30	18.8					18.80
220					6.50						
*221	0.80	1. —	0.30	1.80	3.90	12.4	39.1	20.9	0.0312	11.19	11.73
*222	1.20		2.17	0.58	3.95		38.6				83.76
*223	4.50	0.90		0.60	6.00	14.2					12.78
*224	4.60	0.40		0.80	5.80	14.0					5.60
*225	5.00		0.15	0.65	5.80		39.2				5.88
*226	4.30		0.15	0.75	5.20		18.8				2.82
*227	2.90		0.60	1. —	4.50		42.8				25.68
*228	5.25		0.20	0.65	6.10		39.2	24.6	0.0750	1.70	7.84
*229	1.75		0.78	0.97	3.50		20.8				16.22
*230	3.00	0.40		1.60	5.00	20. —		23.1	0.0604	15.53	8.00
*231	5.00		0.20	0.50	5.70		28. —				5.60
232	5.00			0.40	5.40						
*233	3.60	0.50		1.90	6.00	13. —					6.50
*234	3.10		0.40	0.50	4.00		36.9				14.76
235					5.95						
*236	2.10	1.50	0.15	1.65	5.40	21. —	21.8				54.77
237	3.30		0.34	1.11	4.75		8. —				
*238	4.00		0.24	0.96	5.20		14. —				3.36
239					5. —						
*240	4.90		0.21	0.29	5.40		21.2				4.45
*241	2.50		0.56	1.94	5.00		40.2				22.61
242					5.50						
*243	3.50	0.40		1.20	5.10	15.6					6.24
244	5.00			0.40	5.40						
245	6.40		0.18	0.42	7.00						
*246	1.10	1.00	0.61	1.14	3.85	10	46. —	24.5	0.0083	11.98	28.06
*247	4.55		0.71	0.90	6.16		52. —				36.92
*248	2.30		0.74	0.66	3.70		41. —				30.24
*249	3.50		0.23	1.77	5.50		39.1				8.99
*250	4.40		0.21	1.09	5.70		33.6				7.05
251	4.40			1.00	5.40						
*252	3.95		0.22	0.58	4.75		53.4				11.75
*253	4.40		0.17	0.68	5.25		38. —				6.46
*254	2.00	1.50		1.60	5.10	18. —					27.00
255					4.75						
*256	4.10		0.33	1.27	5.70		25. —				8.25
*257	2.50	0.40		1.40	4.30	14. —					5.60
*258	2.00		1.75	0.85	4.60		45.1				78.15

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estévil	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
259	4.59			0.91	5.50						
*260	4.75		0.25	0.45	5.45		41.--				10.25
*261	4.20		0.18	0.42	4.80		39.2				7.06
*262	5.70		0.21	0.54	6.45		46.--				9.66
*263	2.75		0.83	1.47	5.05		31.2				25.90
*264	4.60		0.23	0.77	5.60		52.--	25.7	0.0002	8.68	11.96
*265	4.00		0.49	1.07	5.50		46.2				22.64
266					8.70						
*267	4.20		0.32	0.78	5.30		47.0				15.04
*268	4.60		0.27	0.83	5.70		43.5				11.74
*269	4.50	0.50		0.70	5.70	15.1					7.55
270					7.00						
*271	3.70		0.30	0.65	4.65		44.5				13.35
272	3.00	1.50		2.80	7.30	9.8					
*273	3.70		0.85	1.55	6.10		14.2				12.07
274	4.50	0.80		0.30	5.60	10.--					
*275	3.50	1.00		2.20	6.70	19.4		8.7	0.0750	11.58	19.40
276	1.50	2.00		2.30	5.80	12.--					
*277	1.80	1.00		3.00	5.80	14.8					14.80
*278	1.00	3.00		2.75	5.75	13.--					39.00
279	4.50			0.40	4.90						
280	5.50			0.90	6.40						
*281	3.50		0.56	1.19	5.25		49.2				27.55
*282	5.--		0.28	0.47	5.75		38.1	19.7	0.1125	2.81	10.67
*283	3.60		0.55	0.45	4.60		33.8				18.59
*284	4.50		0.17	0.53	5.20		17.4	7.6	0.0854	8.19	2.96
285	5.25			0.45	5.70						
*286	3.50		0.31	1.69	5.50		39.4				12.21
287	5.20			0.60	5.80						
*288	3.40		0.59	0.76	4.75		59.7				35.22
*289	3.30	0.27	0.80	0.63	5.--	10.--	17.8				14.24
*290	4.80	1.00	0.23	0.37	6.40	18.--	26.1				24.--
291	4.60			0.60	5.20						
*292	4.10		0.33	0.57	5.00		29.6				9.77
*293	2.50		0.28	1.52	4.30		40.8				11.42
*294	2.50	0.70		1.55	4.75	15.--					10.50
*295	2.40	0.60		3.00	6.00	12.8					7.68
*296	4.90		0.18	0.72	5.80		22.6				4.07
*297	4.--		0.22	0.78	5.00		18.6				4.09
298	5.--			0.50	5.50						
299	4.80			0.30	5.10						
*300	5.40		0.20	0.65	6.25		33.8				6.76
*301	4.60	0.80	0.48	0.42	6.40	22.2	32.--				33.12
*302	4.25		0.15	0.85	5.20		18.8				2.82
*303	3.75	0.60	0.20	0.45	5.--	26.8	25.4				21.16
*304	5.50	0.50		0.70	6.70	16.--					8.00
305					4.50						
306					5.40						
*307	3.--		0.23	1.47	4.70		45.7				10.51
308					6.40						
309	4.25			0.75	5.10						
*310	1.20	1.20		2.95	4.45		14.3				17.16
311					4.80						
312					5.95						
313					6.25						
314	5.30			0.50	5.80						
315	3.70			0.35	4.05						
316	6.50	1.20		0.30	8.--	11.8					
317	5.50			0.50	6.--						
*318	7.20		0.20	0.60	8.--		44.--				8.80
*319	3.50		0.67	0.78	4.95		31.7				21.24
*320	3.60		0.20	0.50	4.30		27.--				5.40
*321	5.50		0.15	0.45	6.10		32.8				4.92
*322	4.90		0.25	0.35	5.50		28.--				7.00
*323	4.40		0.15	0.35	4.90		18.6				2.79
*324	5.00	1.50	0.20	0.55	7.25	12.--	20.--	10.5	0.1041	3.49	22.00

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrateo		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
325	4.40			1.00	5.50						
*326	6.30		0.17	0.33	6.80		45.6				7.75
*327	4.20		0.39	0.61	5.20		39.-				15.21
*328	4.40		0.25	0.55	5.20		28.-				7.00
329	4.75		1.15	0.30	6.20		32.6				37.49
*330	1.40	1.20	0.46	1.64	4.70	19.2	33.4				38.40
*331	2.95	0.80	1.03	0.62	5.40	14.8	30.3				43.95
332					4.95						
333					5.50						
*334	2.10	0.50	0.20	2.60	5.40	12.4	44.9				22.45
335	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
*336		0.70		6.60	6.10	21.8					15.26
337	3.00			5.00	8.00						
338	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
*339	4.90		0.24	1.31	6.45		19.-				4.56
340	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
341	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
342					6.-						
343	6.-			0.40	6.40						
344					6.50						
*345	5.95		0.28	0.47	6.70		39.3	20.7	0.2333	2.90	11.00
*346	2.00	0.50			5.90	13.-					6.50
*347	4.50		0.15	0.60	5.25		32.2				4.83
348					7.00						
*349	4.00		0.34	0.41	4.75		25.-				8.50
350					3.50						
*351	3.70		0.20	0.50	4.40		18.-				3.60
*352	2.-	1.-			5.75	23.3		19.-	0.0812	21.04	23.30
*353	5.-	1.-	0.16	0.39	6.55	10.8	37.7				6.03
354					5.70						
*355	3.60	0.60	0.36	0.44	5.00	16.7	47.-				26.94
*356	4.60		0.16	0.79	5.55		44.6				7.13
*357	1.90		0.63	1.42	3.95		44.6				28.10
*358	3.30		0.35	0.65	4.30		45.9	24.1	0.0166	7.12	16.06
*359	3.10	0.40	0.27	0.83	4.60	22.6	56.-	15.5	0.1562	14.51	24.16
*360	6.50		0.17	0.73	7.40		53.6				9.11
*361	5.90		0.25	1.55	7.70		47.-				11.75
*362	6.40		0.22	0.38	7.-		44.-	21.5	0.0270	6.34	8.88
363					6.-						
364					6.-						
*365	3.00	0.50	0.24	1.26	5.-	25.5	28.6				19.61
366					5.70						
*367	3.80		0.31	0.84	4.95		44.-				13.64
368	5.00			0.30	5.30						
369	4.00	0.50		0.50	5.00	10.-					
*370	3.00		0.40	1.15	4.55		42.-				16.80
371	0.45	2.00		1.80	4.25	9.-					
372	2.50	0.50		2.70	5.70	7.-					
*373	2.00	0.56	0.36	0.44	3.30	12.-	15.-				5.40
*374	2.00	1.50	0.31	1.49	5.30	13.-	37.-				30.97
*375	1.00	2.00	.....	1.10	4.10	14.8					29.60
376	1.00	1.50		1.20	3.70	10.-					
377	4.00	0.86		0.40	5.20	9.-					
378	1.50	0.90		4.10	6.50	11.-					
*379	1.00	0.60		4.30	5.90	14.4					8.64
380					5.90						
381	1.50	2.-		2.05	5.55	12.2					
382	1.50	0.50		2.00	4.00	10.8					
*383	0.30	2.50		2.30	5.30	17.2					43.00
*384	2.00	0.60		1.60	4.20	20.0					12.-
*385	1.10		0.30	1.20	2.60		18.2	27.5	0.0104	4.40	5.46
*386	1.00	1.00		3.90	5.90	16.2		15.7	0.0364	4.03	16.20
*387	1.50	1.50		2.25	5.25	19.2					28.80
*388	2.00		0.90	3.10	6.00		22.8				20.52
389					7.20						
390	4.40	1.00		0.40	5.50	9.2					

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes	
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos		
						Costra	Caliche					
*391	2.00	1.00		3.50	6.50	14.9					14.90	
396	0.60	3.00		0.40	4.00	9.-						
397	6.30			0.60	6.90							
398	1.00	1.50		2.40	4.90	6.-						
399					6.00							
400					2.50							
401	4.10			0.60	4.70							
402					5.00							
403	3.20				3.50							
404				0.30	4.90							
405					5.20							
406					4.25							
*407	1.00	3.00		0.90	4.90	14.8						14.10
408					4.50							
*74A		5.95	2.25	0.50	8.70	13.8	38.4					

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA R.,

Ingeniero Jefe.

V.º B.º

FRANCISCO J. CASTILLO G.

Cubicación y tasación del lote Barrenechea ubicado en la zona de Tarapacá.

Cubicación:

Superficie calichosa.....	1.585.199 M ²	
" estéril.....	4.912.160 "	
" total.....		6.497.359M ²
Tiros con caliche apreciable.....	124	
" " " despreciable.	113	
Total de tiros de cateo.....		237
Espesor medio del caliche.....	0.702 M.	
" " " terreno estéril	2.434 "	
Hondura total.....		3.136 M.
Ley media del caliche.....	26.082 %	
" " de los cloruros.....	17.555 "	
" " del yodo.....	0.05731 "	
" " de los sulfatos.....	15.489 "	
Volumen del caliche teórico.....	1.112.809 M ³	

Densidad.....	2.18	equivale á 21.8 Q. M. por M ³
Peso del caliche.....	24.259.236	„ „
Castigo 25 %.....	6.064.809	Q. M.
Peso del caliche explotable.....	18.194.809	„ „
Peso del salitre industrialmente aprovechable.....	4.745.470,45	„ „

Tasación: El costo de elaboración se ha calculado por quintal métrico.

Extracción, acarreo elaboración, hasta poner en cancha.....	\$	2.8984	
Ensacadura, saco, carguío, lanzamiento, comisión, etc.....	„	0.7850	
Flete á Iquique.....	„	0.6641	
Impuesto Fiscal.....	„	3.3815	
Costo al costado del buque.....	\$		7.7290
Precio actual de venta por quintal español 7 s. 4. d., ó sea por quintal métrico.....	„	10.6278	
Costo de elaboración por quintal Mte.....	„	7.7290	
Ganancia bruta por quintal métrico.....	“		2.8988
Se asigna como precio á cada quintal métrico de salitre la sexta parte de la ganancia bruta	„	0.48	
Lo que da para el lote, en oro de 18 d.....	\$		<u>2.277.825,81</u>

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA R.
Ingeniero Jefe.

V.º B.º
FRANCISCO J. CASTILLO G.

Registro de cateo de Barrenechea

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
1	.....	.....	.....	.....	4.70	.....				
2	.....	.....	.....	.....	4.50						
*3	1.00	0.50	.....	2.70	4.20	21.9					10.95
*4	2.00	1.50	.....	1.50	5. -	14.6					21.90
5	.....	.....	.....	.....	5.80						
*6	1.50	1. -	.....	2.30	4.80	15.-					15.00
*7	0.10	.....	1.78	2.12	4. -	.....	13.3	32.2	0.0270	5.39	23.67
8	.....	.....	.....	.....	4.40						.....
9	0.80	0.50	.....	3.90	5.20	10.3					
*10	3.00	0.80	.....	1.10	4.90	19.-					15.20
11	.....	.....	.....	.....	4.55						
*12	2. -	1.20	.....	1.80	5. -	20.-		12.6	0.1854	17.78	24. -
*13	2. -	0.50	.....	2.60	5.10	12.6					
14	2.50	2. -	.....	1.50	6. -	12.8					
15					6.55						
16					4.60						
17					4.75						
18	0.30	2.50	.....	3.20	6. -	10.8					
19	2. -	1.50	.....	2. -	5.50	5.6					
20	0.50	1.00	.....	5.70	7.20	12.6					
21	1. -	0.60	.....	2.60	4.20	8.8					
22					6. -			22.8	0.0375	12.51	
*23	0.30	1.20	.....	2.16	3.60	20.6					24.72
*24	1.50	0.60	.....	1.35	3.45	18.-					10.80
25					4.61						
26					4.50						
27					4.95						
28					6.70						
29	4.70			0.60	5.30						
*30	3. -	0.70	0.21	0.79	4.70	14.-	45.-				19.25
31	4. -	1. -	.....	1.20	6.20	5.7					
32					4.70						
33					5.40						
34	2. -	1.20	.....	3.30	6.50	10.9					
*35	1.50	0.90	.....	2.70	5.10	16.-					14.40
*36	2. -	1.30	.....	1.70	5. -	21.6		13.-	0.0229	12.48	28.08
37					5.50						
*38	1.50	1.30	.....	2.20	5. -	16.-					20.80
*39	2. -	2. -	.....	2.30	6.30	17.6					35.20
40	2. -	1.30	.....	1.40	4.70	10.-					
41					4.70						
*42	1.50	0.90	.....	2.60	5. -	18.9					17.01
43					4.95						
*44	1. -	2.50	.....	1.40	4.90	19.1					47.75
*45	1. -	0.60	.....	1.40	3.70	13.-					7.80
46	1.50	0.60	.....	1.70	3.80	12.3					
*47	2.50	2. -	.....	1.50	6. -	14.1					28.20
48	1. -	0.60	.....	2.90	4.50	11.7					
*49	3. -	1.20	.....	1.40	5.60	16.5					19.80
*50	1.50	0.90	.....	2.10	4.50	16.-					14.40
*51	2. -	0.50	.....	2.30	4.80	17.8					89. -
52	4. -	1.50	.....	1.25	6.75	9.7					
*53	2. -	1.50	.....	0.80	4.30	15.6		14.2	0.0562	14.54	23.40
*54	3.60	1.50	.....	0.35	5.45	9.3					
*55	5.80	1. -	.....	0.45	7.25	16.3					16.20
*56	4.80	.....	.....	0.45	5.25	10.6					
*57	2.40	0.60	0.39	0.21	3.60	10.9	50.-				19.50
*58	2.20	.....	0.58	1.47	4.25	10.2	45.6				26.44
*59	4.10	.....	0.26	0.59	4.95	11.-	44.8				12.61
*60	3.05	1. -	0.15	0.55	4.75	14.8	4.57				18.83
61	5. -	0.80	.....	0.60	6.40	10.6					

N.º del tiro	Terreno Superior.		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*62	1.60		1.04	1.06	3.70		43.9				45.66
*63	4. —		0.44	0.26	4.70		44.8				19.7
64	4.90		0.85	0.35	5.35						1.1
65	0.50	1 —		3.90	5.40	10.2					
*66	1.50	2.60		1.60	5.70	17.1		13.9	0.0833	23.9	44.46
*67	4.70		0.27	0.53	5.50		29.6				7.99
*68	2.70		0.80	1. —	4.50		47.6				38.08
*69	3.80	0.80	0.27	0.63	5.50	15.3	54. —				26.82
70	2.50	1. —		1. —	4.50	11. —	11. —				
*71	1.95		0.48	0.62	3.05		46.4				22.27
72					3.70						
*73	1.40		0.20	0.80	2.40		40.3				8.06
74	6.70			0.30	7. —						
*75	2.20		0.57	0.43	3.20		46.4				26.45
76											
77					7.05						
78					4.90						
*79	1.75		0.88	0.67	3.30		44.2				38.90
*80	3.10		0.25	1.25	4.60		44.4				11.10
*81	1.90		0.32	1.78	4. —		42. —				13.44
*82	3.60		0.20	0.50	4.30		46.2	33.6	0.0312	3.04	9.24
*83	3. —		0.33	0.77	4.10		37.4				12.34
*84	2.70		0.51	0.49	3.70		39.4				20.09
*85	1.90		0.62	0.78	3.30		38.2				23.68
*86	3.30		0.31	0.59	4.20		35.9				11.13
*87	5.40		0.17	0.43	6. —		48.8				8.30
88	3.80			0.90	4.70						
*89	2.20	0.60	0.49	1.76	5.05	17.1	49.8				34.66
*90	2.70		0.52	0.68	3.90		49.8				25.89
*91	2.90		0.31	0.74	3.95		53.4				16.55
*92	1.20		1.24	0.56	3. —		40.8				50.59
93	3.46			1. —	4.40						
*94	2.80		0.30	0.40	3.50		41.5				12.45
*95	1.90		0.20	1.10	3.20		42.8				8.56
*96	4.60		0.59	0.76	2.95		48. —	24.6	0.0187	4.76	28.32
*97	3. —		0.20	0.30	3.50		43. —				8.60
*98	3.25		0.16	0.39	3.80		44.8				7.17
*99	2.45		0.28	1.07	3.80		39.2	37.8	0.0375	4.41	10.98
*100	1.50		0.82	1.08	3.40		37.4				30.67
*101	2.50		0.18	0.82	3.50		42.2				7.60
*102	3.26		0.18	0.52	3.95		52.6				9.47
*103	1.80		0.59	0.61	3. —		30.3				17.88
*104	2.10		0.47	0.68	3.26		46. —				21.62
*105	3.20		0.24	0.56	4. —		44.6				10.70
*106	4. —		0.22	0.58	4.80		35.8	21.8	0.0145	8.70	7.88
107					5.50						
*108	4.20		0.21	1.39	5.80		48.4				9.32
*109	2.90		0.40	0.70	4. —		50.8				20.32
*110	3.45		0.19	1.56	5.20		43.2				8.21
*111	1.60		1.32	0.48	3.40		40.4				53.33
*112	2.75		0.30	0.70	3.75		41.6				12.48
113	3.50			0.50	4. —						
*114	2.20		0.25	0.50	2.95		45.6				11.40
*115	3.50	1.50	0.23	0.27	5.50	16.5	49.2				40.97
116	3. —			0.95	3.95						
*117	2.10		0.33	0.57	3. —		39.7				13.10
118	2.75			0.95	3.70						
*119	2.80		2.28	0.62	3.70		42.4				11.87
*120	2.20		0.47	1.43	4.10		30.4	24.6	0.0291	11.74	16.17
*121	2. —		0.62	0.88	3.50		37.2				23.66
*122	2.80		0.25	0.45	3.50		50.4				12.60
*123	3.70		0.15	0.35	4.20		40.4				6.06
*124	4.40		0.26	0.34	5. —		34.8				9.05
125					6. —						
126		4.70		0.50	5.20						
127		3.80		1.50	5.30						

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Listeril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
128		4.40		0.70	5.10						
*129	2.10	1.-	0.28	0.62	4.-	10.8	26.4				7.39
*130	3.-		0.32	0.58	3.90		43.6				13.95
131					5.80						
*132	2.-	0.50		2.30	4.80	13.7					6.85
133	1.50	1.-		2.-	4.50	12.-					
134	1.50	0.50		2.10	4.10	10.4					
*135	1.50	1.30		1.70	4.50	16.1					20.93
*136	3.80	0.70		1.30	5.80	18.1		13.8	0.0708	9.72	12.67
137					5.30						
*138	1.50	1.-		2.-	4.50	14.-					14.-
139					4.70						
*140	1.50	1.-		2.10	4.60	17.-					14.-
*141	2.-	0.50		1.90	4.40	13.-					6.50
142	3.-	0.80		1.30	5.10	8.8					
*143	2.50	0.70		1.30	4.50	20.4					14.28
*144	2.-	1.-		1.50	4.56	15.2					15.20
145					4.-						
*146	1.50	0.40		3.40	5.30	14.6					5.84
147					4.30						
*148	1.50	0.40		3.10	4.60	13.6					6.8
149	1.-	1.30		3.20	5.50	12.3					
150					4.30						
*151	1.-	1.70		2.10	4.80	14.2					24.40
152					5.70						
153					5.70						
154	1.50	0.60		3.30	5.40	12.8					
155					5.25						
*156	1.50	1.-		2.70	5.30	21.-		17.4	0.0416	17.83	21.-
*157	2.-	1.-		2.10	5.10	15.-					15.-
158	1.-	1.80		2.20	5.-	11.-					
*159	1.-	1.50		2.25	4.75	19.5					29.25
160					4.70						
*161	1.50	0.60		3.-	5.10	13.1					7.86
162	1.-	1.50		2.-	4.50	11.-					
163	1.50	0.40		3.10	5.-	11.4					
164					6.80						
165					5.20						
166	2.-	0.40		3.40	5.80	10.2					
167	1.50	1.70		1.-	4.20	11.7					
*168	1.50	0.80		2.20	4.50	19.-					15.20
169	1.-	0.60		3.20	4.80	7.2					
170					4.20						
171	1.50	1.50		2.50	5.-	10.8					
172					5.60						
173											
174	1.50	1.50		1.75	4.75	6.-					
175					3.90						
*176	0.30	1.-		2.20	3.50	22.8					22.80
177	1.-	0.60		2.45	4.05	5.4					
178	1.-	0.80		2.30	4.40	12.-					
179	1.-	0.40		3.30	4.70	8.-					
*180	3.-		0.40	1.60	5.-		26.-				10.72
*181	3.-		0.22	0.58	3.80		36.7				8.07
*182	2.80		0.46	1.34	4.60		43.2				19.87
*183	1.90	2.00		0.70	4.60	15.-					30.-
184					5.40	7.4					
185	1.50	1.-		2.20	4.70	10.2					
186	1.60	0.60		1.55	3.75	14.1					
*187	1.50	0.80		2.90	5.20						11.28
*188	3.-		0.23	1.17	4.40		40.2				9.25
*189	3.50		0.40	0.30	4.20		41.-				16.40
*190	2.70		0.28	0.52	3.50		41.1				11.50
*191	3.-	0.50	0.31	0.39	4.20	6.-	49.5	22.4	0.0062	13.59	15.34
192	2.60	0.70		0.70	4.-	10.2					
*193	3.20		0.28	0.82	4.30		44.6				12.49

N.º del tiro	Terreno Superior		Caliche	Espesor del terreno Inferior	Hondura total	LEYES %					Productos de espesores por leyes
	Estéril	Costra				Nitrato		Cloruros	Yodo	Sulfatos	
						Costra	Caliche				
*194	1. -	2.50		2. -	5.50	16.-					40. -
195	4.50			0.50	5. -						
196	1. -	0.50		3.40	5.90	8.8					
197	2. -	0.60		1. -	3.60	9.5					
*198	1.20	1. -	0.38	0.92	3.50	12.6	40.6	23. -	0.0083	8.78	15.43
*199	4.10		0.38	1.43	5.90		41.4				15.73
*200	4.10		0.27	0.73	5.10		48.4				10.37
*201	2.50	0.60	0.40	0.70	4.20	11.6	34.4				13.76
202	3.80			0.40	4.20						
*203	3.35		0.25	1.20	4.80		39.4				9.85
*204	4.50	1.50	0.21	0.59	6.80		45.6				9.58
*205	3.40		0.48	0.82	4.70		42.6				20.45
*206	3.70		0.38	0.32	4.40		40.8				15.50
*207	2.20	1. -	0.32	0.88	4.40	6.8	38.2				12.22
*208	2. -	0.80		4. -	6.80	14.2					11.36
209					5. -						
210					5.10						
211	1.50	0.70		2.40	4.60	10.9					
212	2. -	0.50		3. -	5.50	7.2					
*213	2. -	1. -		3.20	6.20	16.-					16.10
214	1. -	0.56		3.40	4.90	7.4					
215	2. -	0.40		2.90	5.30	10.3					
216					4.90						
217	1. -	1.20		2.80	5. -	9.4					
218	1.50	0.50		3.20	5.20	12.3					
*219	1. -	2. -		2.20	5.20	19.7					
*220	0.80	1.20		2.80	4.80	14.4	16.6	0.0979		15.90	39.40
*221	3.70		0.23	0.57	4.50		45.2	25.2	0.0062	8.17	17.28
*222	3.75		0.28	0.87	4.90		42.8				10.40
*223	3.20		0.44	0.76	4.40		48.3				11.98
*224	4.60		0.18	0.62	5.40		47.2				16.85
*225	3.25		0.18	1.07	4.50		42.6				8.50
226	4.90			0.50	5.40						7.67
227					5.45						
228					5.20						
229	1.50	0.60		2.40	4.50	17.-					
230	1.50	1. -		1.80	4.30	7.2					
*231	2. -	0.50		2.20	4.70	15.2					7.60
232					4.70						
233					4.70						
234					4. -						
25A					5. -						
98A	2. -			2.20	4.45						
52A	2. -	1.58		1. -	4.50	12.-					

Antofagasta, Marzo de 1912.

EFREN ENCALADA R.

Ingeniero Jefe.

V.º B.º

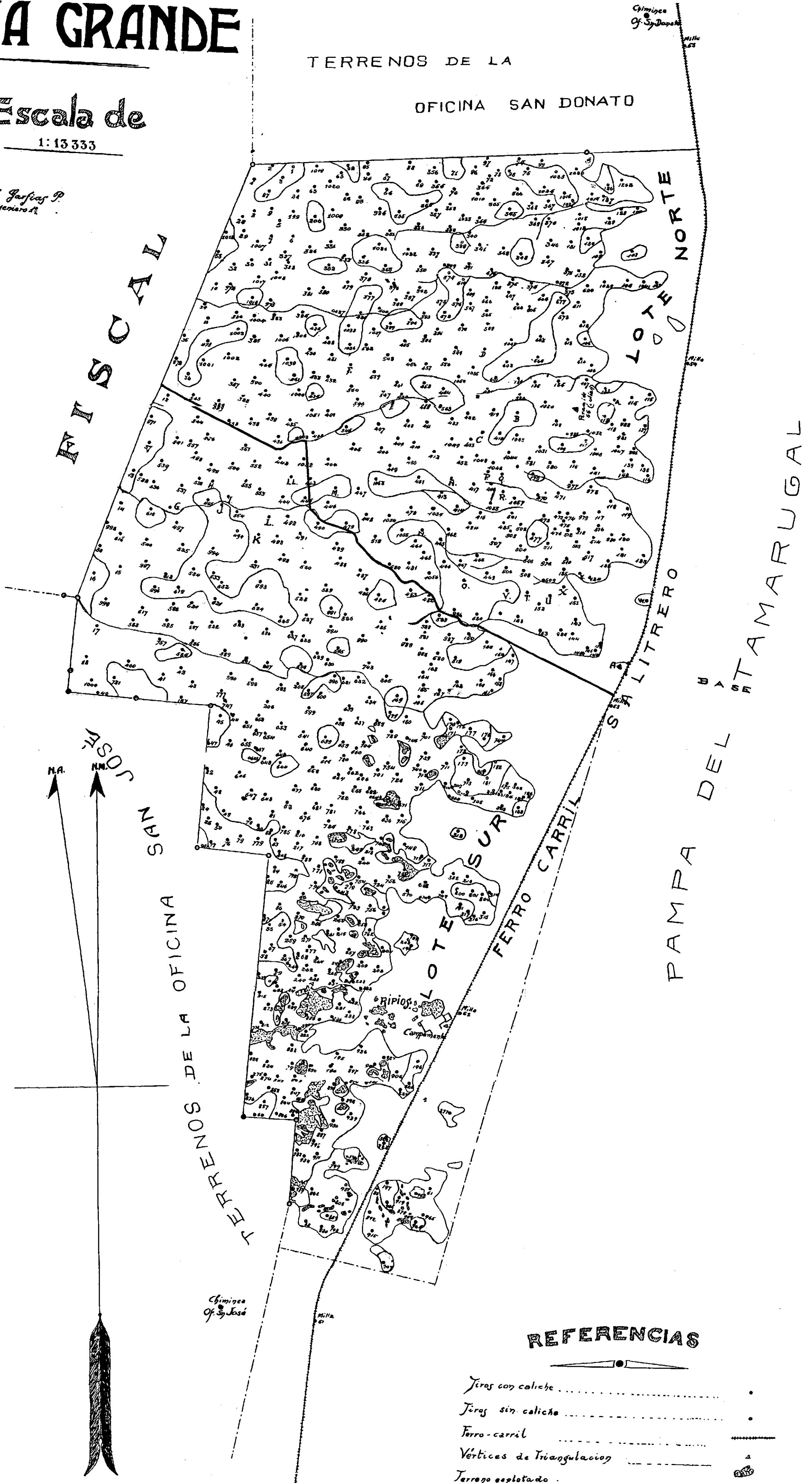
FRANCISCO J. CASTILLO G.

PLANO DE TIROS DE GATEO DE PEÑA GRANDE

Escala de
1:13333

(In.) J. G. García P.
Ingeniero S.

TERRENOS DE LA
OFICINA SAN DONATO

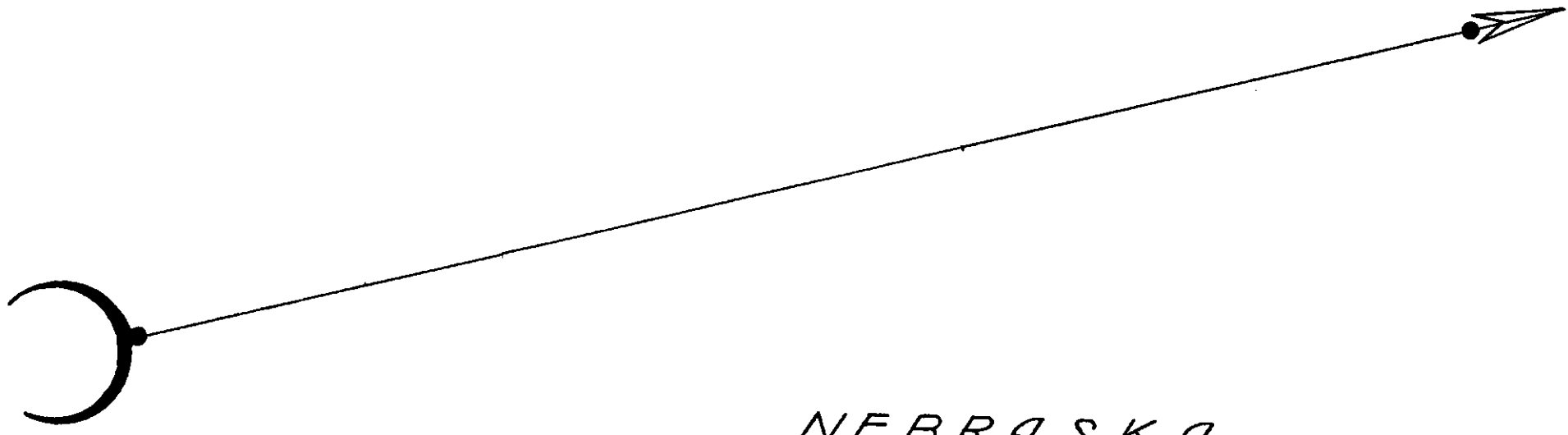


REFERENCIAS

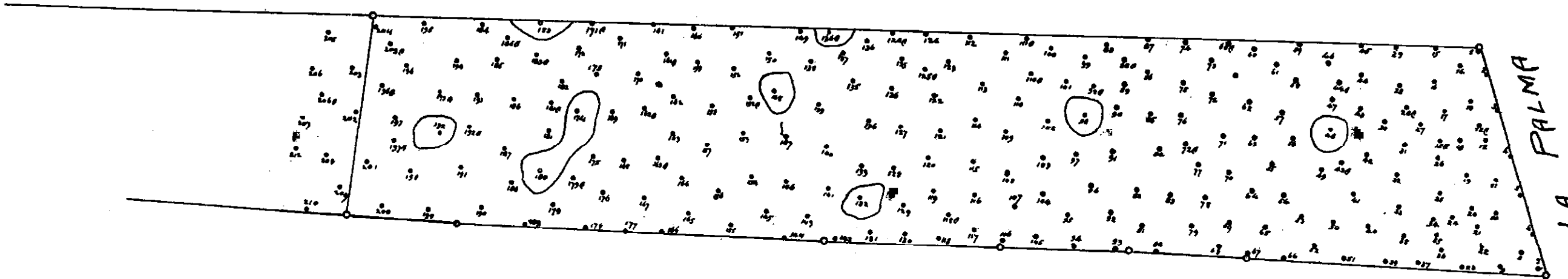
- Tiros con caliche
- Tiros sin caliche
- Ferro-carril
- Vértices de Triangulación
- Terrezo explotado
- Rio seco
- Terrezo calichoso
- Terrezo estéril
- Línea divisoria de los lotes

100

BUEN RETIRO



NEBRASKA



LA PALMA

LA PALMA

PLANO

de

TIROS DE CATEO

DEL LOTE NORTE

SANTA LAURA DE WENDELL

REFERENCIAS

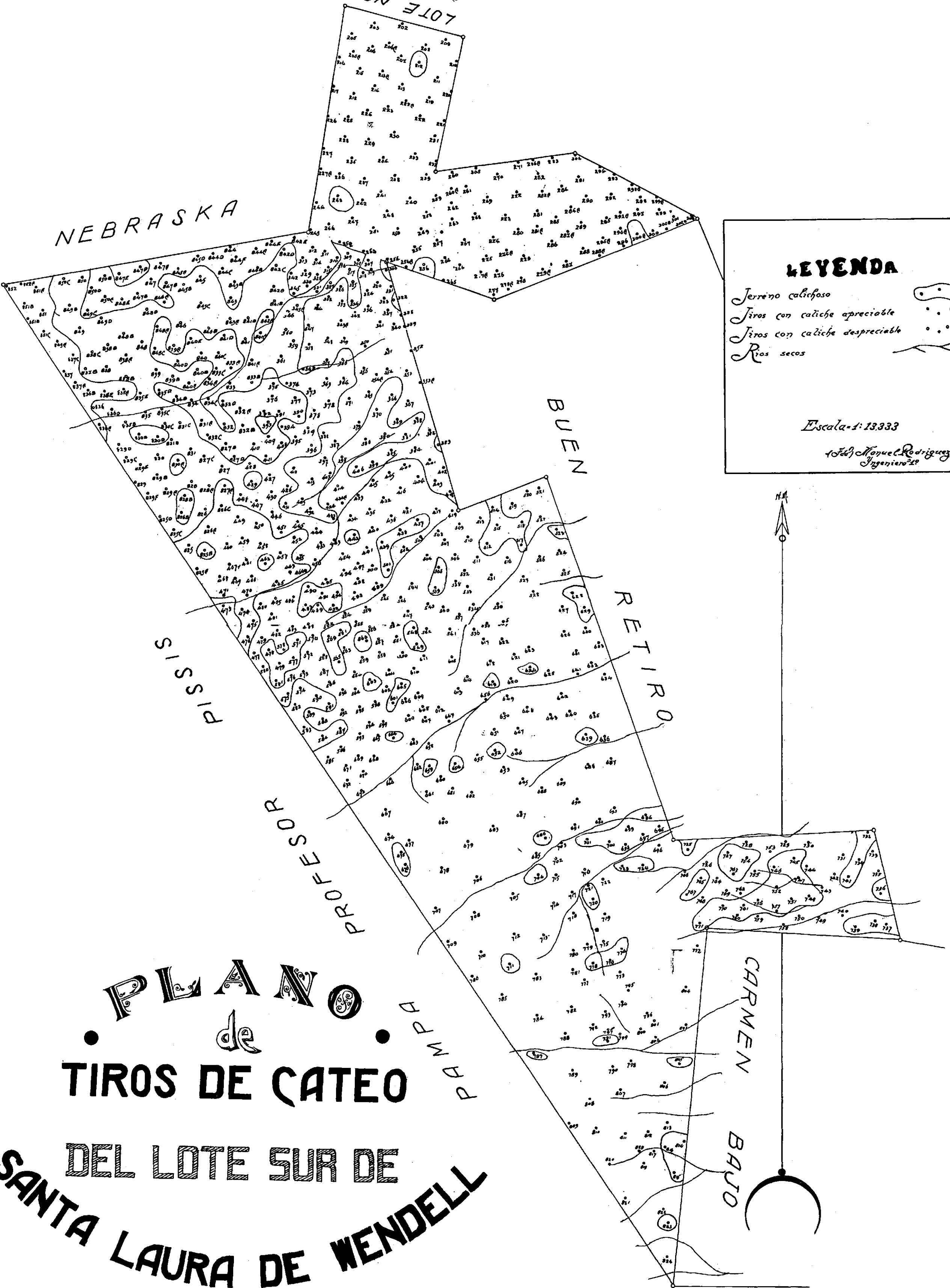
- Jerreno calichoso (Symbol: circle with two dots)
- Jiros con caliche apreciable (Symbol: three dots)
- " " despreciable (Symbol: four dots)

Escala - 1:13,333.

So) J.C. GARFAS P.
Ingeniero

LOTE NORTE
SANTA LAURA

NEBRASKA



LEYENDA

- Tierras calicheosas
- Tiros con caliche apreciable
- Tiros con caliche despreciable
- Ros secos

Escala = 1:13.333

Manuel Rodriguez M.
Ingeniero



PLANO

de

TIROS DE CATEO

DEL LOTE SUR DE

SANTA LAURA DE WENDELL

PLANO DE NUEVA SOLEDAD Y BARRENECHEA

Escala
1:13.333

REFERENCIAS

- Jiros con caliche
- Jiros sin caliche
- Terreno considerado salitroso
- Terreno considerado estéril
- Ferrocarril en explotación

(Fdo) Sr. M. Guzmán F.
Ingeniero

