



Angel Barea

& MODIFICACION AL TRAZO DEL F.C. DEL DESAGUE &
& entre las Lumberas XIV y XXII del Tunel de &
& Tequixquiac. &

1905

UNICO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

MODIFICACION AL TRAZO

— del

F. C. del Desagüe.

PROYECTO para modificar el trazo del Ferrocarril del Desague, en el tramo comprendido entre las Lumberas XIV y XXII.

===== (=====)
El Ferrocarril del Desague, habiendo tenido por origen el facilitar la ejecución de las Obras del Desague del Valle de México, se localizó aproximándose al trazo del Gran Canal desde el K. 20. conexión con los Ferrocarriles Mexicano é Hidalgo y prosiguiéndose después por el del Túnel de Tequixquiac hasta el Tajo del mismo nombre, por lo cual como se comprende desde luego, el trazo tuvo que sujetarse á puntos fijos demarcados por el Canal y por las Lumberas del Túnel, puntos á los que se necesitaba llegaran los materiales y útiles necesarios para la ejecución de las obras; en ese concepto se procuró el menor movimiento de tierras y el menor número de Obras de arte, pues no se pensó nunca que llegaría formar parte de la Red Ferriovaria de la República y que llegaría á tener el tráfico que en los últimos años.

Desde que se inició la explotación, se procuró adaptar las condiciones de la vía á las nuevas necesidades, para lo cual el trazo ha recibido numerosas modificaciones, tanto en su localización como en su pendiente; modificaciones que aunque pequeñas, han contribuido muy eficazmente á facilitar el tráfico y disminuir el costo de su explotación.

Ahora bien; como toda tendencia de una vía debe ser la de buscar los productos y facilitar su transporte por medio de un buen servicio y fletes reducidos, parece muy conveniente que, á reserva de en su debido tiempo proponer la prolongación de la vía rumbo á Hueyoptla ó en último grado hasta Apazco, Estación del Ferrocarril Nacional, se debe colocar el único tramo del Ferrocarril cuya explotación es antieconómica en condiciones de que cueste. Dicho tramo es que va de la Lumbera I al Tajo de Tequixquiac.

El tramo á que me refiero tiene pendientes muy variables; pero con especialidad, la parte comprendida entre las Lumberas XIV y XXII, se caracteriza porque para llegar á escalar el Puerto

de Acatlán, la vía se descuelga por un columpio cuya pendiente máxima es de 3.60 % sin compensar, para bajar después con pendientes de 3.63 % y curvas extremadamente cerradas, al grado de que el Ferrocarril tiene máquinas cuya base rígida por ser un poco larga, no pueden bajar al Tajo, porque tienen el grave peligro de salirse en las curvas.

Bajo esta base, la capacidad de tráfico tiene que ser muy limitada y el servicio además de lento, no costeable, pues la formación de un tren remolcado por locomotora modelo chico, exige el arrastre de los carros uno por uno hasta el Puerto de Acatlán, con lo cual á más de forzar la presión, se pierde considerablemente el tiempo en tomar agua y hacer vapor en cada viaje, sin contar los daños ocasionados al forzar la máquina, que exigen reparaciones continuas y costosas.

Con objeto de hacer patentes las dificultades que se presentan en el tramo en cuestión, así como el trabajo experimentado por las Locomotoras que hacen el servicio, doy á continuación los resultados de las experiencias hechas con la Locomotora núm. 4. del FN. del Desague el 4 de Junio de 1904.

DATOS DE LA LOCOMOTORA.

Diámetro del cilindro.....	9"
Superficie del émbolo.....	63 ² 62
Carrera del émbolo.....	1'17
Diámetro de las ruedas.....	2'63
Circunferencia de las ruedas.....	8'26

TRAMO	PENDIENTE	VELOCIDAD	PRESION CALDERA	PRESION CILINDRO	POTENCIA DESARROLLADA	PESO REMOLCADO	POTENCIA POR TONELADA	ESFUERZO POR TONELA
					H.P.	Ton.	H.P.	
Tajo á Lumbreza XXI	1.25 %	8 Millas	155 lbs.	38 lbs.	29.14	35	0.83	38.00
Lumbreza XXI al Puerto	3.60	4 "	165 "	90 "	54.92	35	1.00	93.75
Lumbreza XIV á XII	1.80	15 "	155 "	55 "	79.40	35	2.27	55.08
K. 34 á 29	0.00	18 "	120 "	19 "	32.91	78	0.42	8.75
K. 29 á 20	0.00	18 "	110 "	17 "	29.45	78	0.38	7.52

La tabla anterior fué formada de la manera siguiente:

Las velocidades fueron calculadas con las observaciones del tiempo que tardó la Locomotora en recorrer la distancia en cada tramo.

La presión media en el cilindro fué obtenida por los diagramas tomados con el Indicador Tabor.

La presión en la caldera por las observaciones directas del manómetro.

La potencia desarrollada por medio de la fórmula siguiente:

$$\text{Potencia en Caballos} = \frac{\text{P. en cilindro} \times \text{Sup. émbolo} \times \text{Carrera} \times \text{Núm. de revoluciones}}{4}$$

33000

Todos los valores tomados en medidas inglesas y por minuto. La de potencia por tonelada, dividiendo la anterior por el número de toneladas remolcadas.

La de esfuerzo por tonelada, dividiendo la anterior por el camino recorrido en un minuto.

Como se ve por la inspección del cuadro, hay una enorme diferencia entre el esfuerzo por tonelada entre el Tajo y la Lumbera XII y el resto de la línea.

Cualquiera solución que se le de al problema, que no sea el cambio de trazo, tal como el cambio de material fijo ó la formación de trenes remolcados por dos Locomotoras, constituiría una solución parcial porque los defectos primordiales siempre subsistirían, por lo cual fué preciso proyectar una línea nueva que se estudió con una pendiente gobernadora de 1.50 % compensado, con las ~~en~~ curvas de mayor radio y menor desarrollo posible, cuyo trazo se ve en el Plano Núm. 1 en el que aparece la línea actual así como el perfil correspondiente.

El Nueva Trazo ha sido el resultado de varios estudios en los que se comparó el desarrollo, movimiento de tierras y resistencia á la tracción y se aceptó el que presentaba mejores condiciones. Como se ve por la inspección del Plano, la línea salva el Puerto por medio de un Túnel, Plano Núm. 4, que según reconocimientos aparentes no necesitará revestirse, pero dada la volubilidad de las capas del terreno (tepetate) se ha previsto en el presupuesto el caso en que fuera.

en que fuera necesario una simple bóveda para evitar que el terreno pierda la humedad de que está impregnado y se desmorone, y el caso en que sea necesario hacer una bóveda formal que resista el prisma de tierra que tendería á caer.

El Túnel, se localizó en los límites necesarios considerando el metro lineal de tajo, de modo que su longitud fuera la extrínsecamente indispensable.

La Sección se calculó para vía ancha, y se adaptó al caso de no necesitarse estribos de mampostería, pronunciando la flecha de la bóveda de manera de seguir hasta donde sea posible la forma que tomaría el terreno para sostenerse por sí solo.

Las obras de arte principales, que consisten en dos Alcantarillas de bóveda y una descubierta, como se ve en los Planos 2 y 3 son de escasa importancia, debido á que las barrancas se cortaron en sus orígenes y las áreas que desaguan son poco extensas.

Adjuntas se encuentran las especificaciones de la Nueva Línea, así como los Planos 1, 2, 3, 4, y 5, en los que constan los detalles del trazo, así como las Alcantarillas, Sección del Túnel y la faja del terreno que será necesario expropiar, y el presupuesto general de toda la obra.

México, Mayo de 1906.

ESPECIFICACIONES del Cambio de la Línea del Ferrocarril del Desague, entre las Lumberas XIV y XXII del Túnel de Tequixquiac.

=====

Primer Kilómetro.

LOCALIZACION.- El 0 está situado á los 105 mts. al Sur de la alcantarilla situada entre las Lumberas XIV y XV ó á 65 mts. al Norte de la Lumbera XIV.

Tangente de 125 mts.

Primera curva.

Grado = $6^{\circ} - 00'$

Angulo central = $41^{\circ} - 45'$ á la izquierda

Radio = 191.07 mts.

Desarrollo = 139.20 mts.

Tangente de 64.50 mts.

Segunda curva.

Grado = $6^{\circ} - 00'$

Angulo central = $40^{\circ} - 12'$ á la derecha

Radio = 191.07 mts.

Desarrollo = 134.00 mts.

Tangente de 200.00 mts.

Tercera curva.

Grado = $0^{\circ} - 30'$

Angulo central = $2^{\circ} - 00'$ á la derecha

Desarrollo = 80.00 mts.

Radio = 2291.84 mts.

Tangente de 257.30

Total de grados = $83^{\circ} - 57'$

Longitud total de las tangentes = 646.80 mts.

Longitud total de las curvas = 353.20 mts.

Tanto por ciento de tangentes = 0.646%

Tanto por ciento de curvas = 0.353%

NIVELACION.- Las pendientes están distribuidas como sigue:

1.50 % en 125.00 mts.

1.02 ‰ en 139.20 mts. correspondiente á la primera curva, en la cual se compensó la pendiente á razón de 0.09 por grado dando un total de 0.48 que es lo que se disminuyó la pendiente de 1.50 ‰

1.50 ‰ en 64.50 mts.

1.02 ‰ en 134.00 mts. correspondiente á la segunda curva, la que se compensó de la misma manera que la primera.

1.50 ‰ en 200.00 mts.

1.50 ‰ en 80.00 mts. En este tramo no se compensó la curva dado su gran radio de 2291.84 mts.

1.50 ‰ en 172.67 mts.

Nivel en 74.63 mts.

TERRACERIAS.--

El mayor tajo es de 3.90 mts, en la estaca 100.

El mayor terraplén es de 2.50 mts. en la estaca 16.

El volumen total de tajo es de 3926.^{m³} 400.

El volumen total de terraplén es de 1946.^{m³} 160.

RESISTENCIAS.

La resistencia es igual en las tangentes y en las curvas por la compensación que en ellas se hizo.

Segundo Kilómetro.

LOCALIZACION.

Tangente de 349.54 mts.

^a
4 Curva.

Grado = 2° - 38'

Angulo central = 19° - 55' - 50" á la derecha.

Radio = 435.58 mts.

Desarrollo = 151.58 mts.

^a
5 Curva.

Grado = 3° - 50' á la derecha.

Angulo central = 16° - 20' á la derecha.

Radio = 298.99 mts,

Desarrollo = 80.00 mts.

Tangente de 122.23 mts.

^a
6 Curva.

Grado = 5° - 00'.

Angulo central = 19° - 48' á la derecha.

Radio = 229.26 mts.

Desarrollo = 79.20 mts.

Tangente = 102.85 mts.

7^a Curva.

Grado = 5° - 00'.

Angulo central = 28° - 59' á la izquierda.

Radio = 229.26 mts.

Desarrollo = 114.60 mts.

Total de grados = 63° 42'.

Longitud total de tangentes = 574.62 mts.

Longitud total de curvas = 425.58 mts.

Tanto por ciento de tangentes = 0.574 %

Tanto por ciento de curvas = 0.425 %

NIVELACION.

Las pendientes están distribuidas como sigue:

Nivel en 247.75 mts.

0.949 % en 455.50 correspondiendo 111.69 á la tangente, 231.58 á las 4^a y 5^a y 102.23 á la otra tangente .

1.10 % en 79.20 mts. correspondiente á la 8^a curva en la que se compensó la pendiente de 1.50 % á razón de 0.08 por grado en total 0.40 , que se disminuyó á la pendiente .

1.50 % en 102.85 mts.

1.10 % en 114.60 correspondiente á parte de la 7^a curva , la que se compensó de la misma manera.

TERRACERIAS.

El mayor tajo es de 11.65 mts. en la estaca 122.

De la estaca 122. 16.65 á la 150 1.12 el trazo va en túnel.

El mayor terraplén es de 5.69 en la estaca 172.

El volumen total de tajo es de 19853.000 mts. cúbs.

TERRENOS OCUPADOS.

En terrenos de la Hacienda de S. Sebastián y con un derecho

de via de 30.00 mts. de ancho, 7769^m250.

Tercer Kilómetro.

7^a curva.

Grado = 5° - 00'.

Angulo central = 18° 33'.

Radio = 229.26 mts.

Desarrollo = 74.20 mts.

Tangente de 102 mts.

8^a curva.

Grado = 4° - 30'.

Angulo central = 91° - 48' á la derecha.

Radio = 254.71 mts.

Desarrollo = 408.00 mts.

Tangente de 59.00 mts.

9^a curva.

Grado = 8° - 40'.

Angulo central = 154° - 29'.

Desarrollo = 356.80 mts.

Total de grados = 264° 50'.

Longitud total de tangentes = 161.00 mts.

Longitud total de curvas = 839.00 mts.

Tanto por ciento de tangentes = 0.161 %.

Tanto por ciento de curvas = 0.839 %.

NIVELACION

Las pendientes están distribuidas de la manera siguiente:

1.10 % en 74.20, correspondiendo á parte de la 7^a curva compensada de la misma manera que las anteriores.

1.50 % en 102.00 mts.

1.10 % en 408.00 mts. correspondiente á la 8^a curva compensada como las anteriores.

1.50 % en 59.00 mts.

0.479 % en 356.80 correspondiente á parte de la curva 9^a.

TERRACERIAS.

El mayor tajo es de 5.43 en la estaca 300.

El mayor terraplén es de 12.78 mts. en la estaca 279.

El volumen total de tajo es de 7272.000 mts. cúbs.

El volumen total de terraplén es de 5050.000 mts. cúbs.

TERRENOS OCUPADOS.

En la Hacienda de S. Sebastián, con un derecho de via de 30.00 mts. de ancho, 30000.00 mts. cuads.

Cuarto Kilómetro.

LOCALIZACION.

9^a curva.

Grado = 8^o- 40'.

Angulo central = 73^o-28' á la izquierda.

Radio = 132.35 mts.

Desarrollo = 169.12 mts.

Tangente de 245.88 mts.

10^a curva.

Grado = 4^o- 30'.

Angulo central = 23^o- 38' á la izquierda .

Radio = 254.00 mts.

Desarrollo = 105.00 mts.

Tangente de 140.00 mts.

11^a curva.

Grado = 8^o-40'.

Angulo central = 150^o- 2' á la derecha.

Radio = 132.35 mts.

Desarrollo = 340.00 mts.

Tótal de grados = 247^o- 8'.

Longitud total de tangentes = 385.88 mts.

Longitud total de curvas = 704.12 mts.

Tanto por ciento de tangentes = 0.385 % .

Tanto por ciento de curvas = 0.704 % .

NIVELACION.

Las pendientes están distribuidas como sigue:

0.479 % en 162.12 mts. correspondiente á la curva 9^a.

1.50 % en 245.88 mts.

1.10 % en 105.00 mts. en la curva 10^a.

1.50 % en 140.00 mts.

0.60 % en 340.00 mts, correspondiente á la curva 11^a.

RESISTENCIAS.

Debido á la compensación, la resistencia es la misma en las tangentes y en las curvas.

TERRACERIAS.

El mayor tajo es de 10.41 en la estaca 398.

El mayor terraplén es de 12.35 en la estaca 326.

El volumen total de tajo es de 29700.000 mts. cúbs.

El volumen total de terraplén es de 2276.600 mts. cúbs.

TERRENOS OCUPADOS.

En terrenos de la Hacienda de S. Sebastián con derecho de via de 30.00 mts, 26340.00 mts. cuads.

Quinto Kilómetro.

LOCALIZACION.

11^a curva.

Grado = 8° - 40'

Angulo central = 9° - 28' á la izquierda.

Radio = 132.55 mts.

Desarrollo = 28.00 mts.

Tangente de 438.80 mts.

12^a curva.

Grado = 3° - 10'

Angulo central = 15° - 25' á la izquierda.

Radio = 361.90 mts.

Desarrollo = 92.10 mts.

Tangente de 439.30. mts.

13^a-curva.

Grado = 20 - 30'.

Angulo central = $5^{\circ} - 46'$ á la derecha .

Radio = 458.40 mts.

Desarrollo = 46.12 mts.

Total de grados = $29^{\circ} - 47'$.

Longitud total de tangentes = 878.10 mts.

Longitud total de curvas = 166.92 mts.

Tanto por ciento de tangentes = 0.878 % .

Tanto por ciento de curvas = 0.166 %.

HIVELACION.

Las pendientes están distribuidas como sigue:

1.50 % en 438.60 mts.

1.38 % en 92.10 mts, correspondiente á la 12^a curva en la que se compensó la pendiente de 1.50 % á razón de 0.04 por grado.

1.50 % en 439.30 mts.

RESISTENCIAS

La resistencia es igual en las tangentes y en las curvas.

TERRACERIAS.

El mayor tajo es de 7.96 en la estaca 400.

El mayor terraplén es de 2.47 en la estaca 482.

el volumen total del tajo es de 8402.0000 mts, cúbs.

El volumen total del terraplén es de 2294.600 mts. cúbs.

PRESUPUESTO DE TERRACERIAS.

69153.400 mts. cúbs. de excavación á \$0.25 m. ³ \$ 17288.35

20798.160 " " " terraplén " "0.12 " " 2495.77

Suma..... \$ 19784.12

10 % de imprevistos..... " 1978.41

TOTAL \$ 21762.53

=====

Obras de Arte.

ALCANTARILLAS.

En la modificación del trazo se encuentran en las estacas 278, 326 y 382, pequeños arroyos cuyo paso se ha decidido en vista de la economía y después de comparar diversos sistemas de pasos, hacerlos por medio de alcantarillas del tipo usual. Las de las estacas 278 y 326 serán cubiertas con bóvedas de tabique de 0.40 de espesor y con

CUBICACION.

Alcantarilla en la estaca 278.		
Cimientos.....	97.100	mts. cúbs.
Muros.....	196.080	" "
Alcantarilla en la estaca 328.		
Cimientos	92.120	" "
Muros.....	186.960	" "
Alcantarilla en la estaca 382.		
Cimientos	24.650	" "
Muros	56.100	" "

PRESUPUESTO DE ALCANTARILLAS.

214.000 mts. cúbs. de cimientos á \$ 4.00.....	\$ 856.00
439.140 " " " muros " " 8.00.....	" 3513.12
34 mts. lins. de bóveda de ladrillo á \$12.00...	" 408.00
Suma.....	\$4777.12
10% de imprevistos.....	" 477.71
TOTAL.....	\$5254.83
=====	=====

SECCION DEL TUNEL

Al calcular el Túnel y presuponer el costo de su perforación, se ha considerado como se dijo anteriormente que el terreno que se encuentre se sostenga por sí solo, necesite un ligero revestimiento ó sea necesaria una una bóveda formal; en tal virtud, se han proyectado 3 Secciones: la primera marcada con el núm. 1, en que se deja el terreno natural, sin revestimiento, (area = 24.74 m²); en la segunda, marcada con el núm. 2, se ha revestido la parte superior de la seccion, con objeto de impedir que el terreno pierda el agua de que está impregnado y que le dá consistencia, (area = 25.48 m.²). En el tercer caso se calculó una bóveda de tabique, suponiendo que el terreno no se sostenga.

En las tres formas consideradas, se ha tenido en cuenta que los estribos están formados por el terreno mismo.

El espesor de la clave se obtuvo por medio de la fórmula:

$$e = \sqrt{R + \frac{1}{2} c} + 0.2'$$

en la cual:

e = espesor que se busca.

R = radio del intrados.

c = claro de la bóveda.

Todas estas cantidades expresadas en pies.

No hubiera sido posible fijar de antemano las longitudes exactas del Túnel en las que se van á usar las distintas secciones que se han proyectado, á menos que se hubiesen efectuado sondeos á distancias muy cortas y sin embargo ni así se tendría idea exacta y precisa de la resistencia del terreno.

El presupuesto se calculó dividiendo el Túnel en 3 partes, en cada una de las cuales se consideró una de las secciones

PRESUPUESTO PARA LA PERFORACION Y REVESTIMIENTO DEL TUNEL.

6740 mts. cúbs. de excavación á \$ 0.70 m.....	\$ 4718.00
178 " " " mamp. de tabique á \$ 8.00 m."	2848.00
130 " " " revestimiento á \$ 8.00 m..."	1040.00
Ademe, alumbrado, ventilación, &.....	<u>900.00</u>
SUMA.....	\$ 9506.00
15 % Imprevistos.....	<u>1425.09</u>
TOTAL.....	<u>\$10931.09</u>
	=====

DERECHO DE VIA.

El derecho de via se ha considerado únicamente de estaca 174 -- 0.5 á la estaca 386 -- 18, por estar comprendido el resto de la linea dentro de la zona del Túnel de Tequiquiac.

La faja de expropiación, (64108 metros cuadrados), comprende una zona de 30 mts, simétrica respecto al eje de la via y por ser terreno de loma sin vegetación ni cultivo, se presu-
en \$320.54.

El terreno pertenece á la Hacienda de San Sebastián del Distrito de Zumpango, Estado de México.

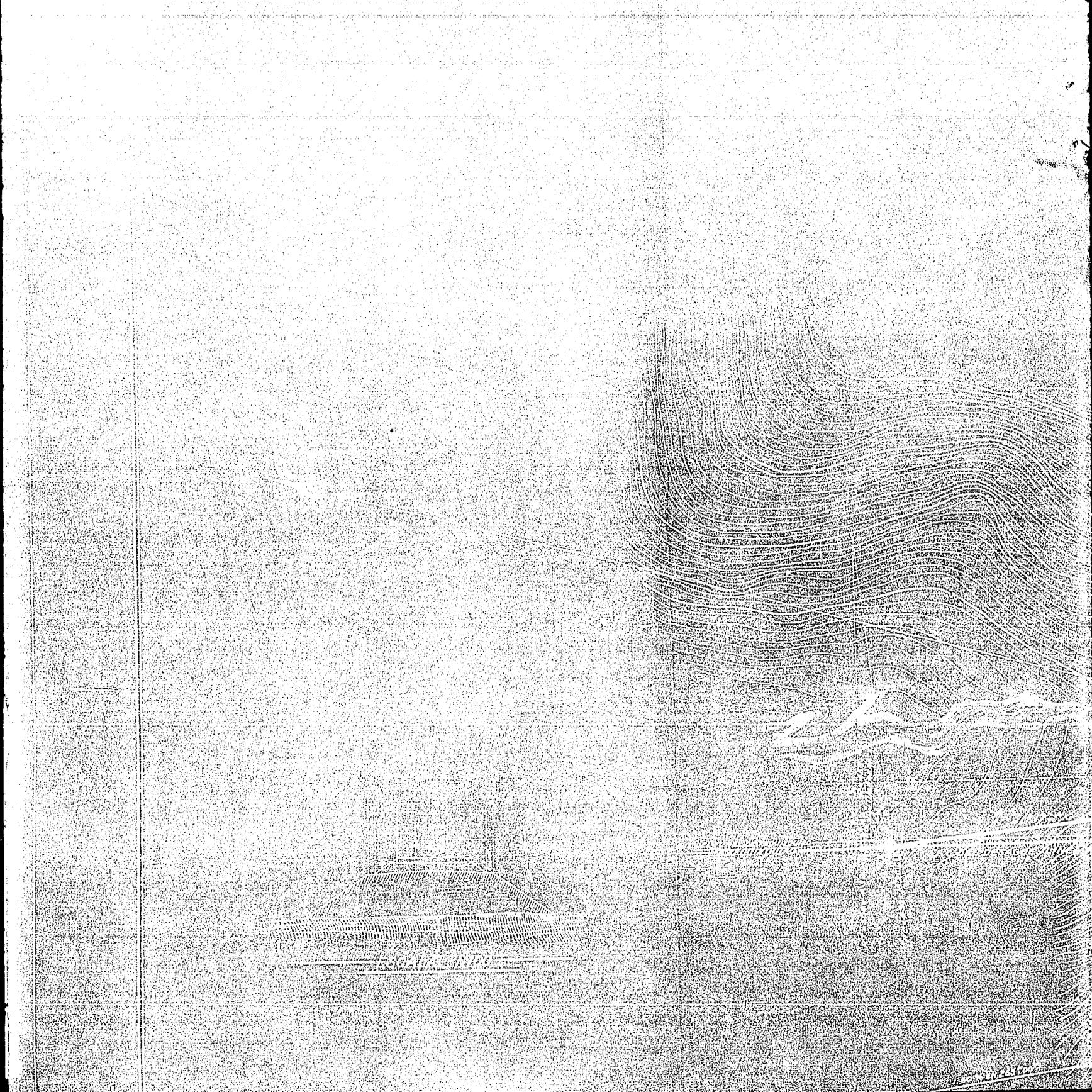
PRESUPUESTO GENERAL.

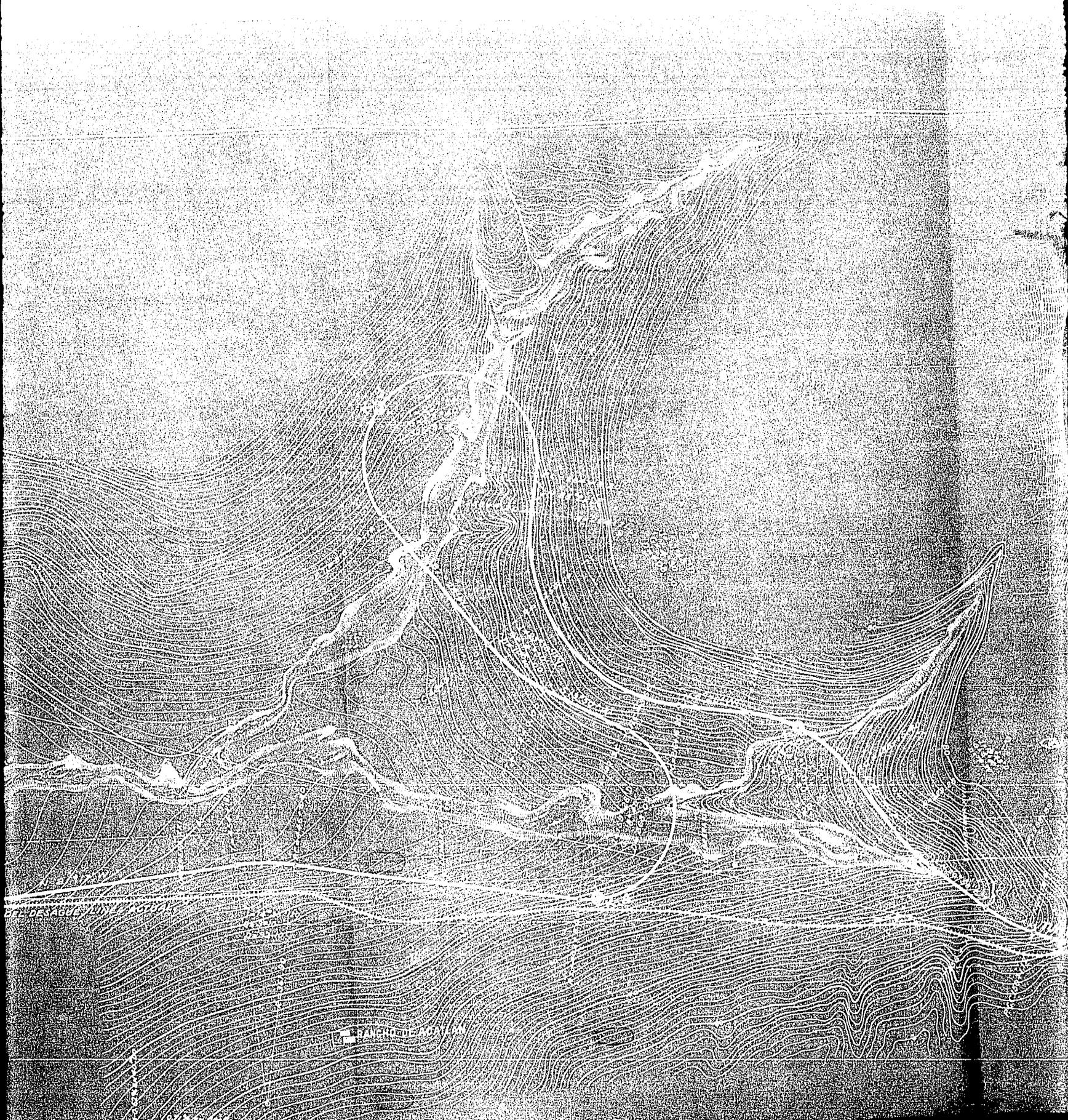
Terracerías.....	§	21762.53
Construcción de alcantarillas.....	"	5254.83
Perforación de 265.32 mts. cuba. en túnel.....	"	10951.09
Expropiación de 64108.5 mts.cuads. de terreno en la Hacienda de S. Sebastián á § 0.005 m."		320.54
1104 Rieles de 50 lbs. con peso de 250.387 ks. á razón de §80.00 tonelada.....	"	20030.96
9898 Durmientes á § 0.70 cada uno.....	"	6928.00
1104 Pares de planchuelas, 6624 ks. § 0.20 k."		1324.80
4423 Tornillos de 5/8", x 2 1/2", 808 k. á § 0.20 el k.....	"	161.60
39592 Clavos 4 1/8" x 1/2", 4399 ks. á § 0.20 k"		879.80
Construcción de la via á razón de § 791.00 el kilómetro (5045 mts.....	"	3390.00
SUMA.....	§	70984.75
Gastos Generales, 5%...	"	3549.23
TOTAL.....	§	74533.98
=====		

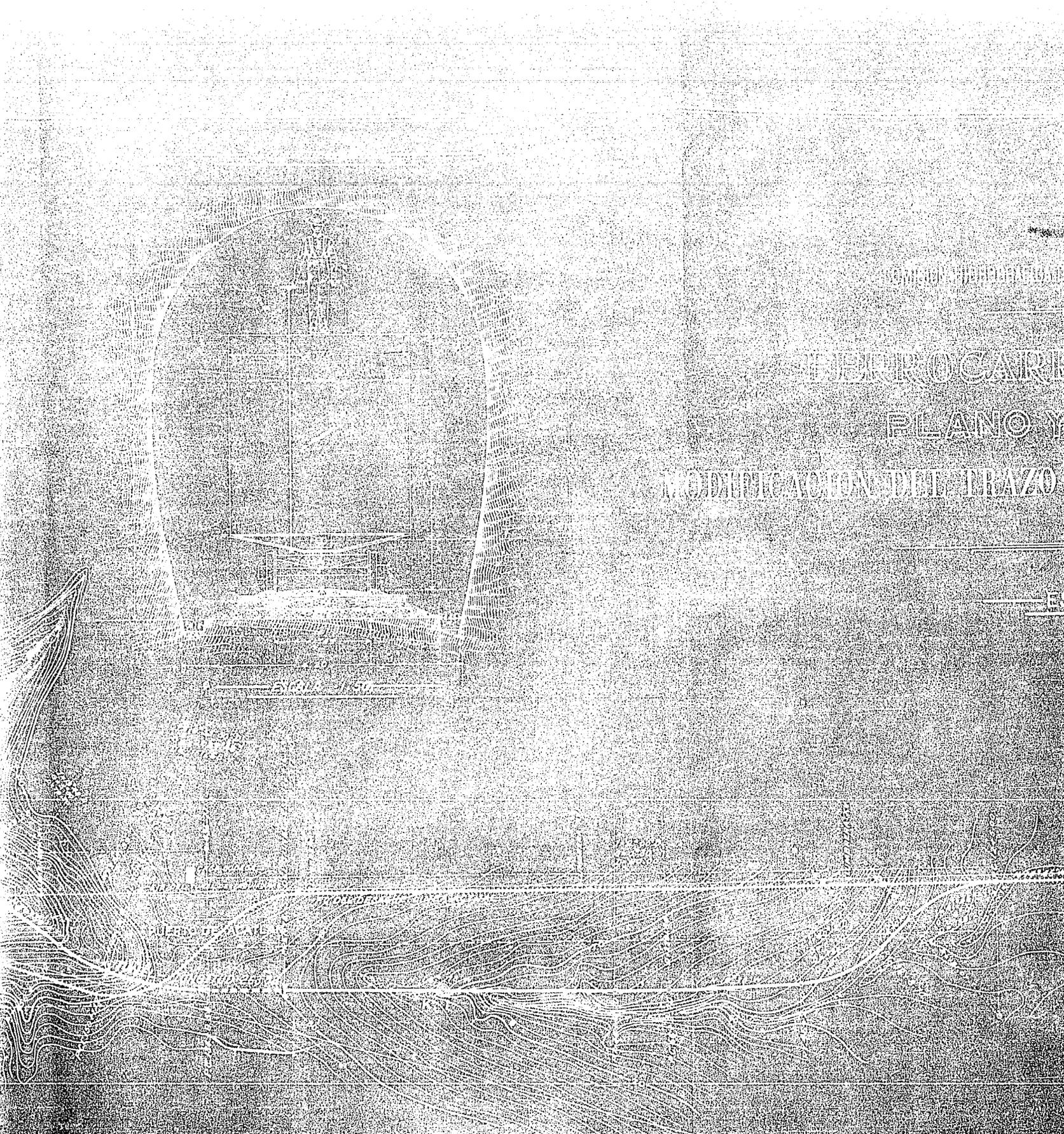
El costo por kilómetro resulta ser de § 14773.83

México, Mayo de 1906.

A. Berca







COMEN...
FERRO-CARRI
PLANO Y
MODIFICACION DEL BRAZO

1875

1875

ENCUENTRO DE LOS CARACAS...

CARRIN DE BIL DE SA...

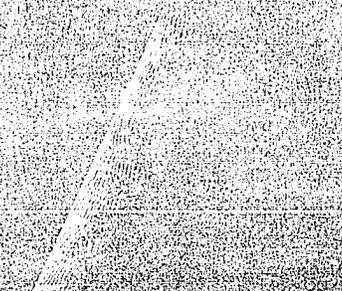
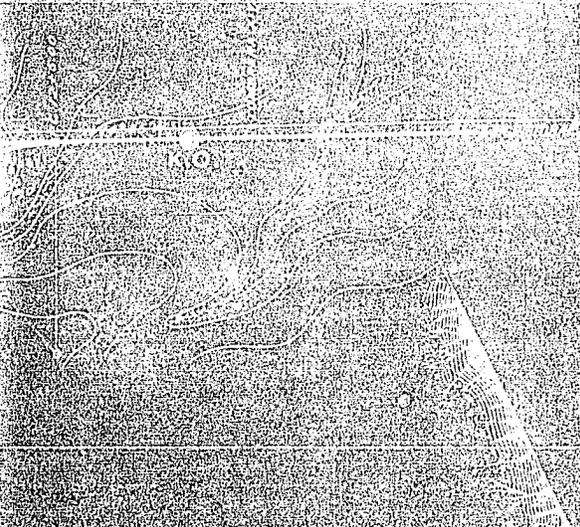
ANO Y PERFIL DE LA...

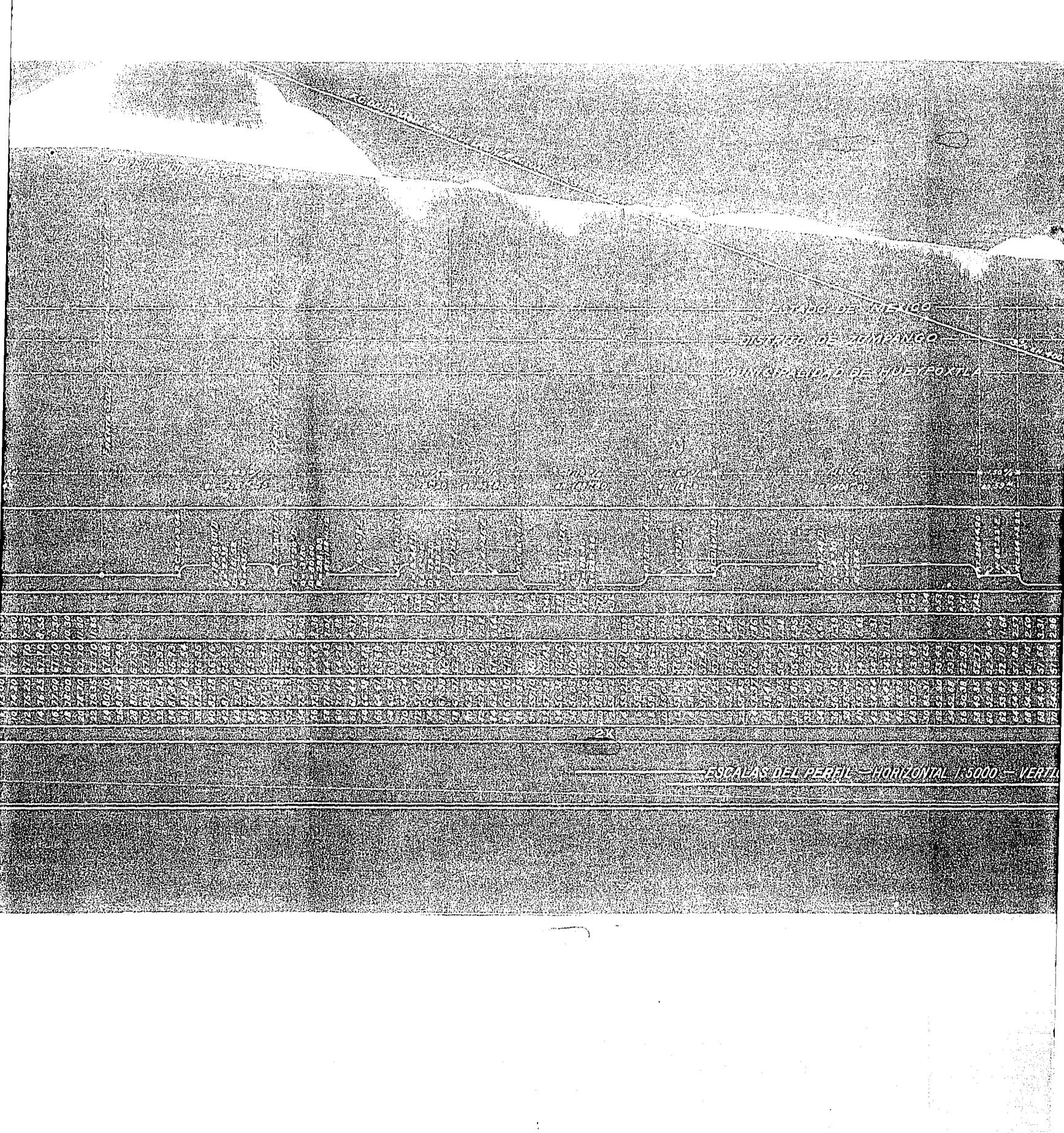
TRAZO DE LINEAS DE GOBIERNO...

DESCALCIFICADO

Managua, 1970

Managua, 1970



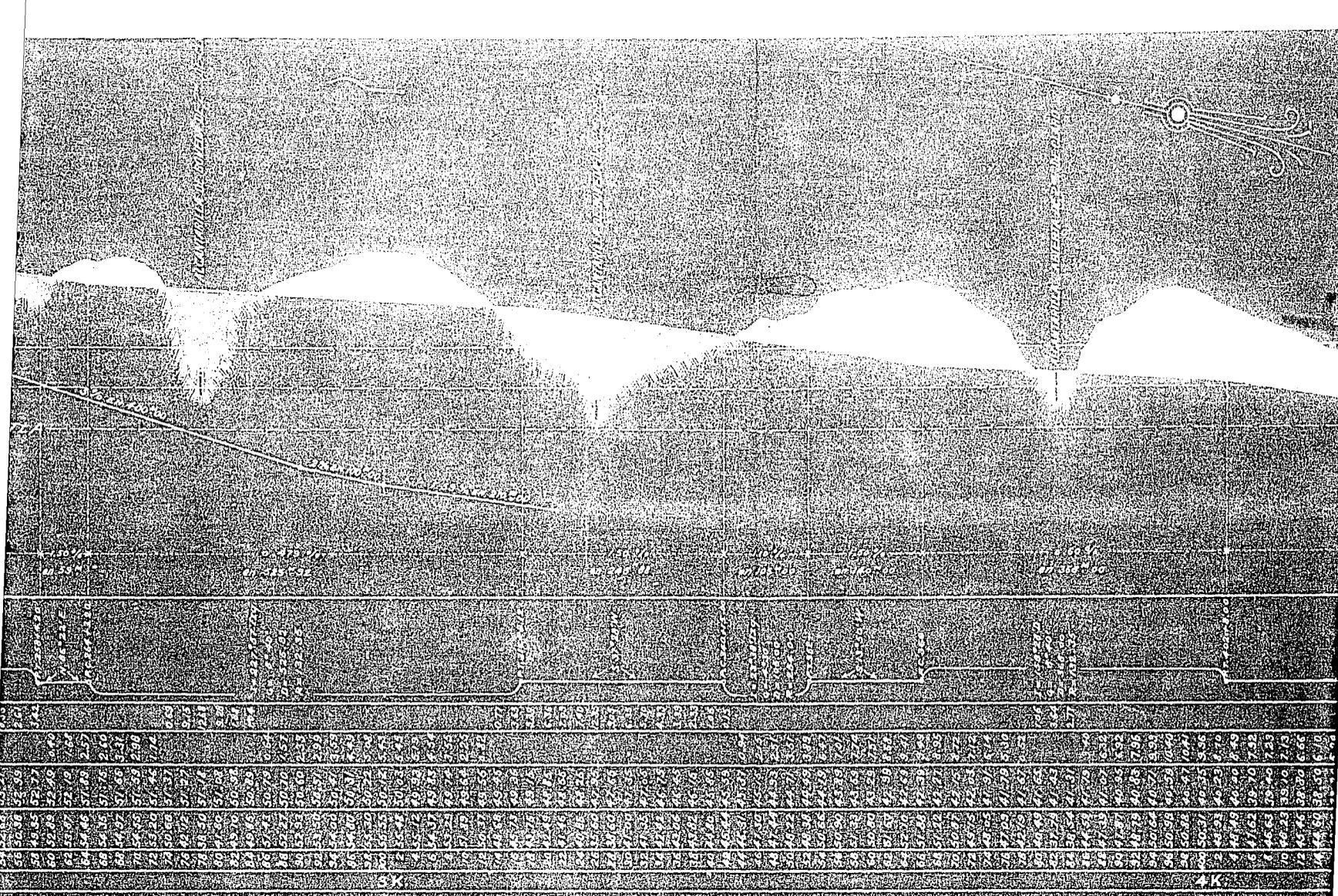


ESTADO DE MEXICO

DISTRITO DE GUADALUPE

MUNICIPIO DE BUENAVISTA

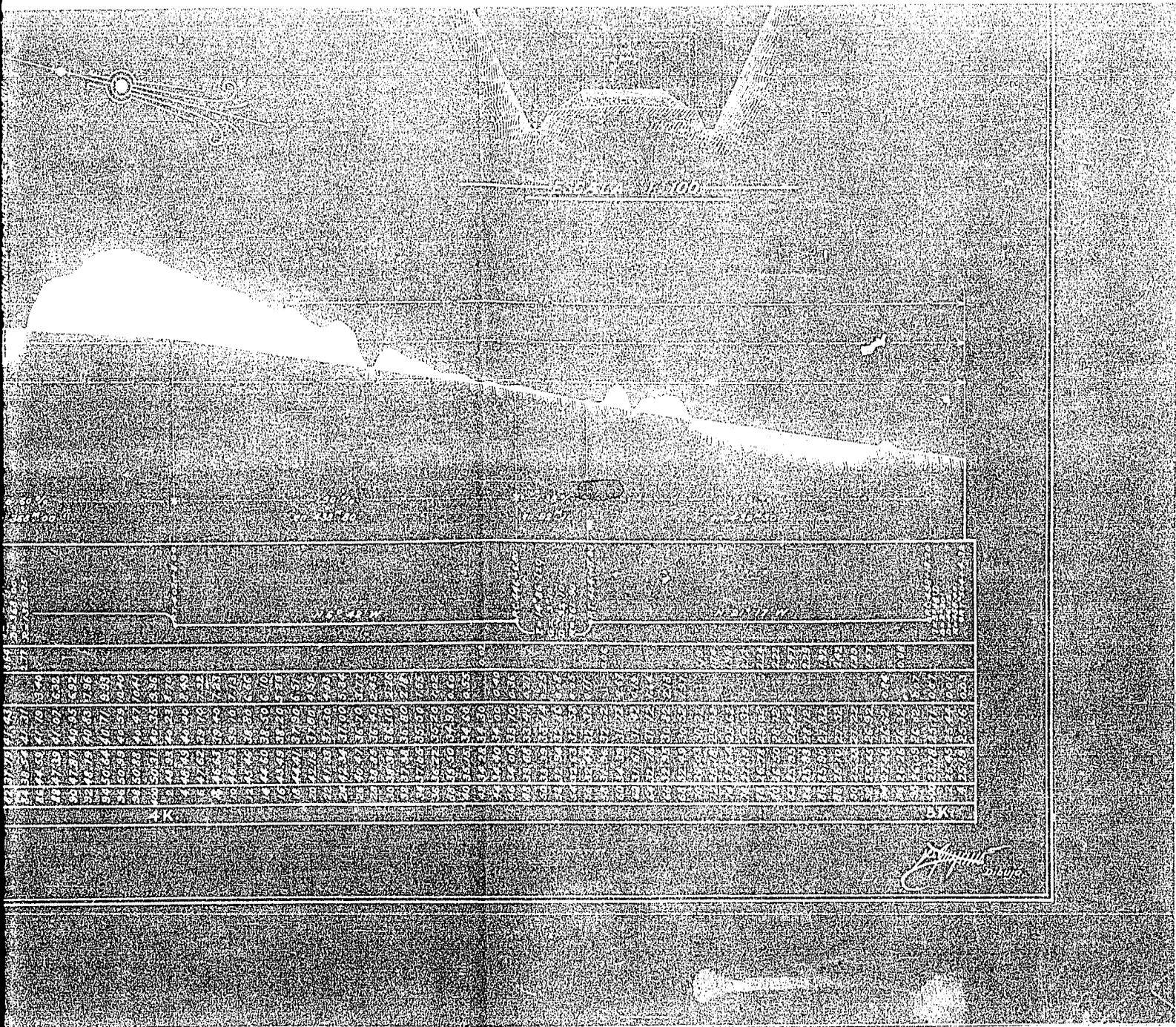
ESCALAS DEL PERFIL - HORIZONTAL 1:5000 - VERTICAL



1:500 — VERTICAL 1:500 —

ESPAÑA 1910

Edición
1910



PROVISIONAL GEOLOGICAL SURVEY OF THE TERRITORY OF ARIZONA

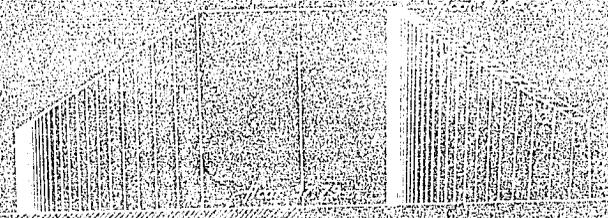
SECTION NO. 10521 NORTH

Exploration of the Colorado River and its tributaries in the Territory of Arizona, 1852-1853

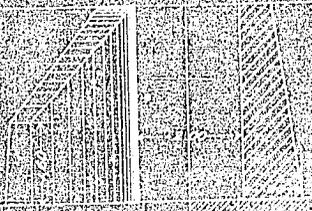
1854

Handwritten signature

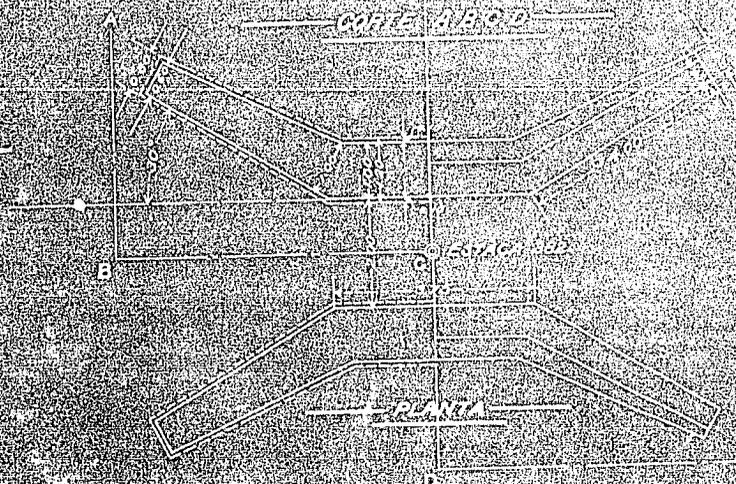
Handwritten signature



SECTION NO. 10521



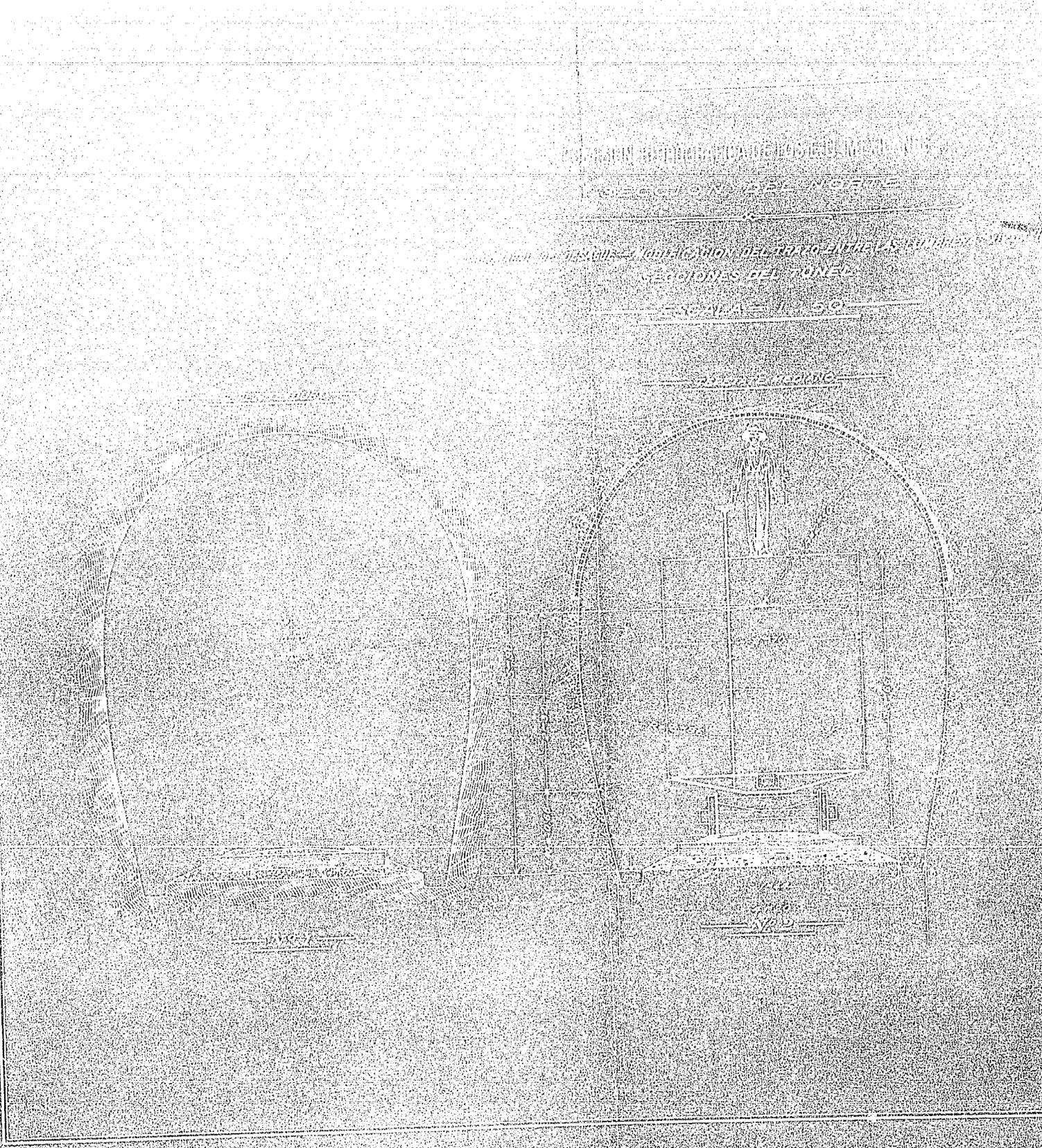
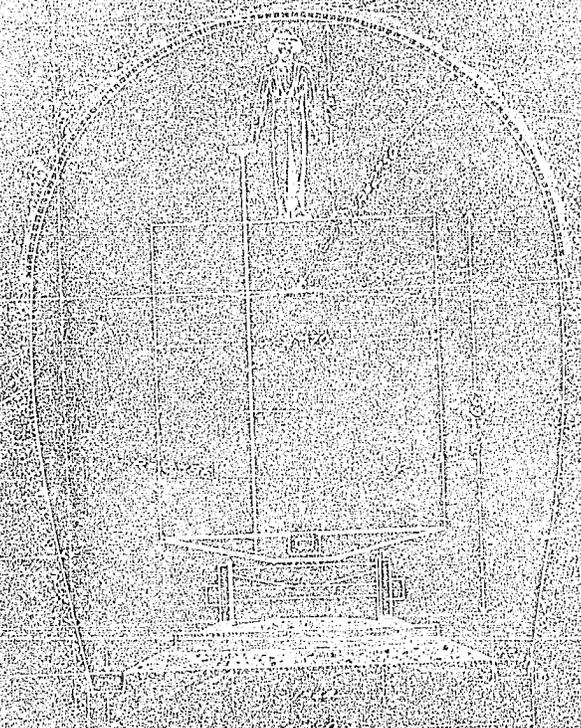
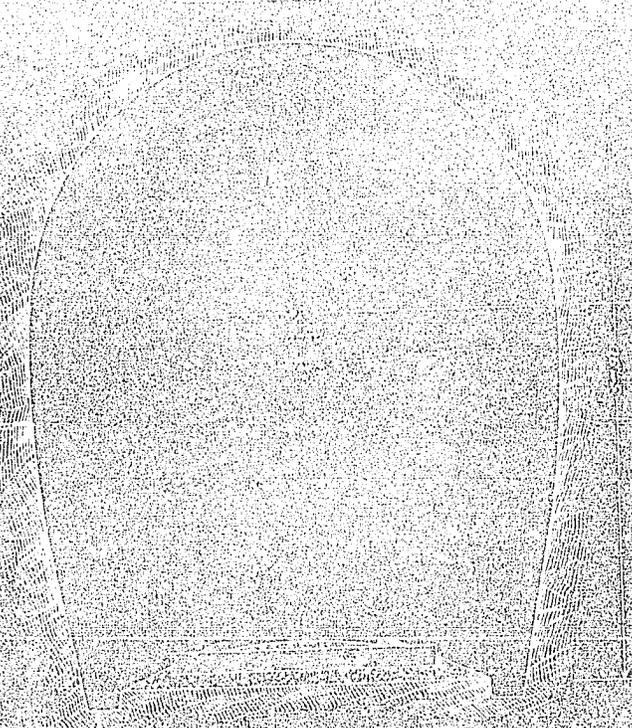
CUT A-B-C-D



SECTION

GRAND HOTEL DE LA VILLE DE PARIS

SECTION DE LA FACADE



PROYECTO DE UN TEMPLO PARA EL SEÑOR DE LOS MILAGROS

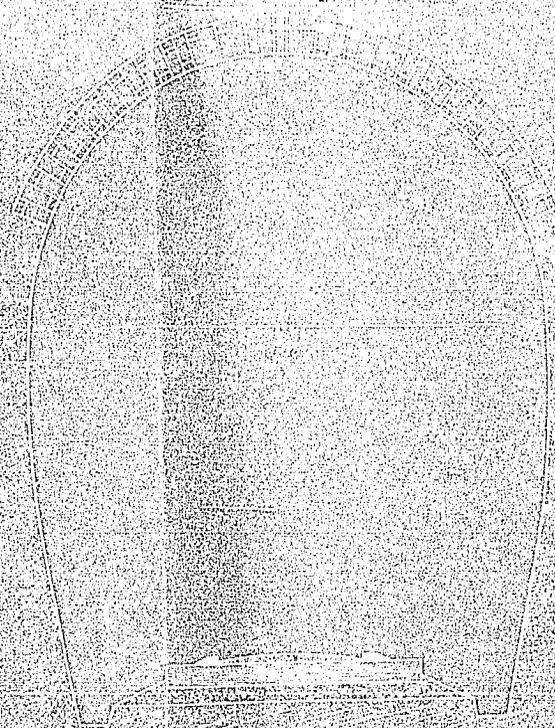
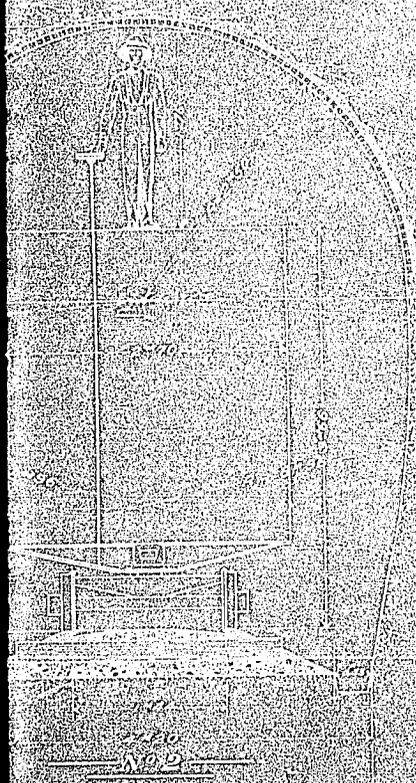
EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

PROYECTO DE UN TEMPLO PARA EL SEÑOR DE LOS MILAGROS

EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

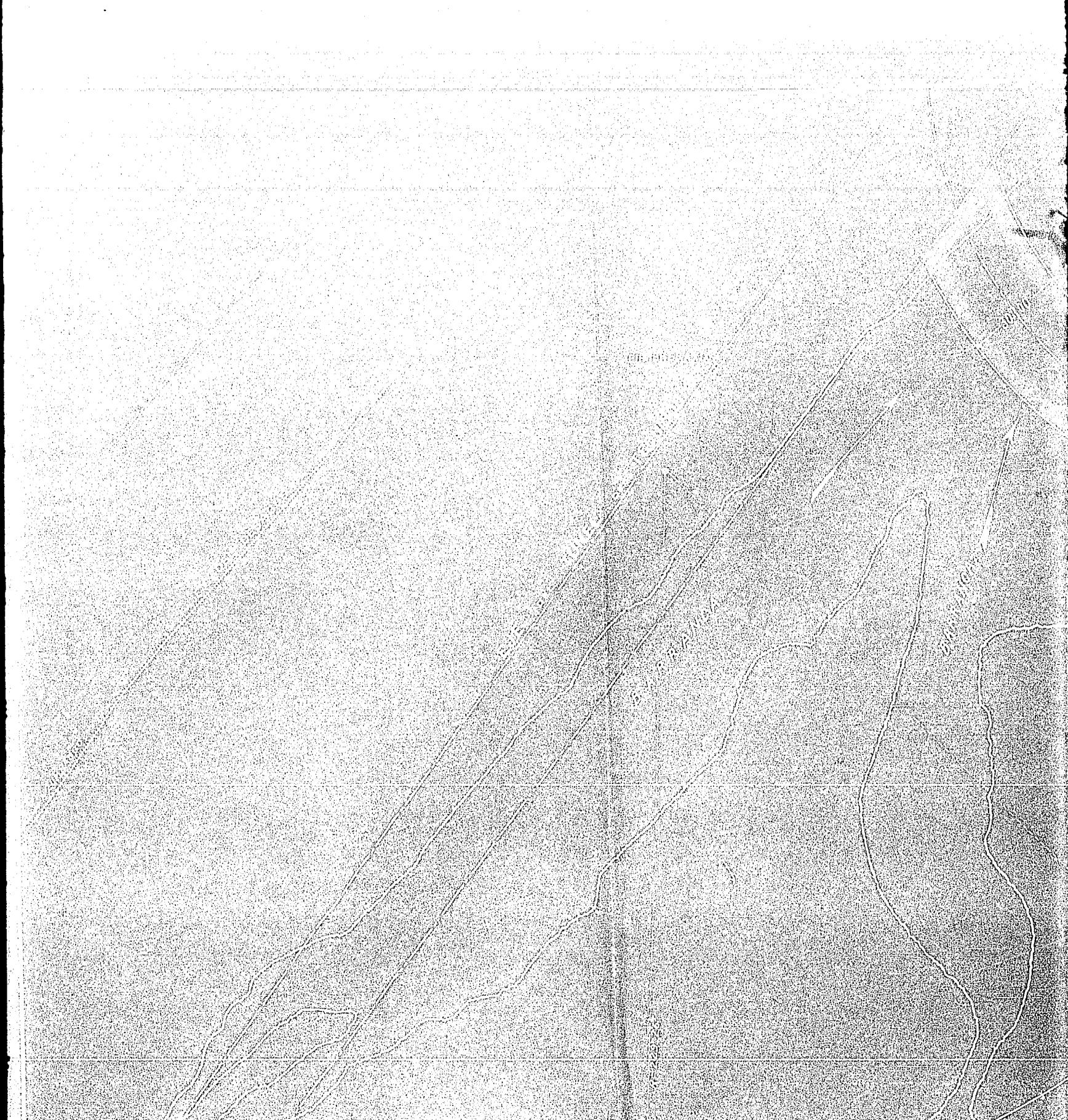
PROYECTO DE UN TEMPLO PARA EL SEÑOR DE LOS MILAGROS

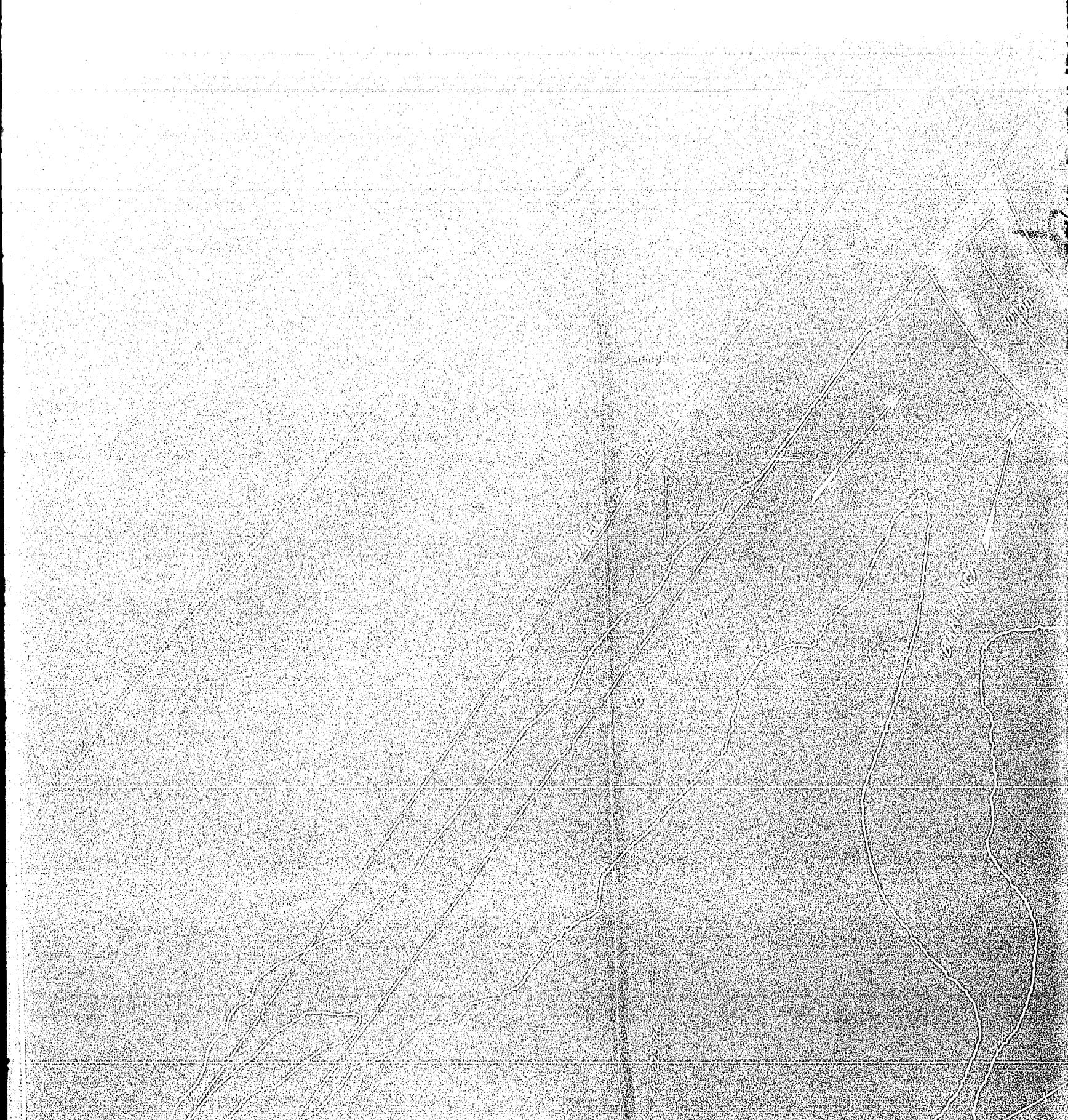


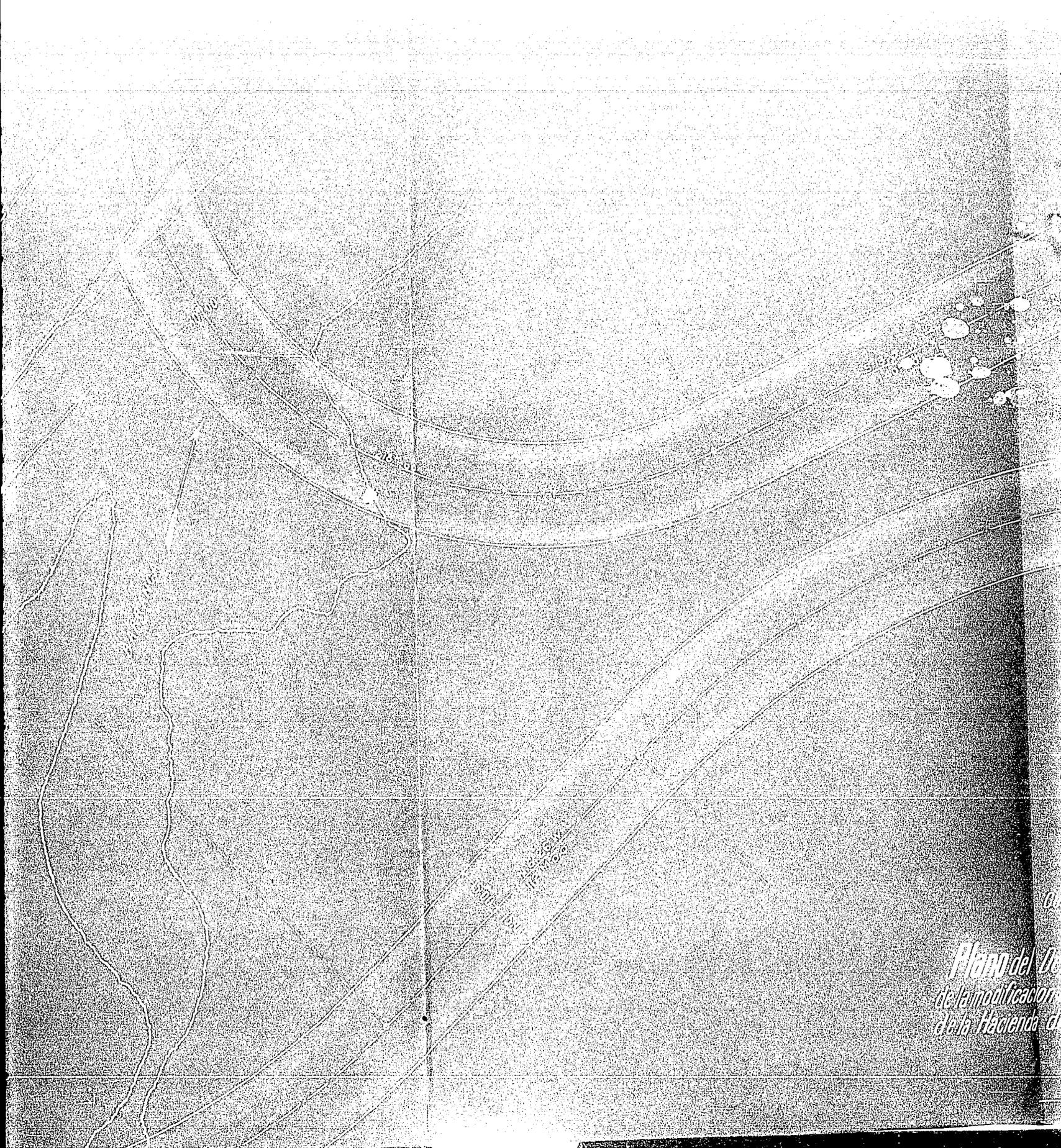
1890

J. M. de la Cruz

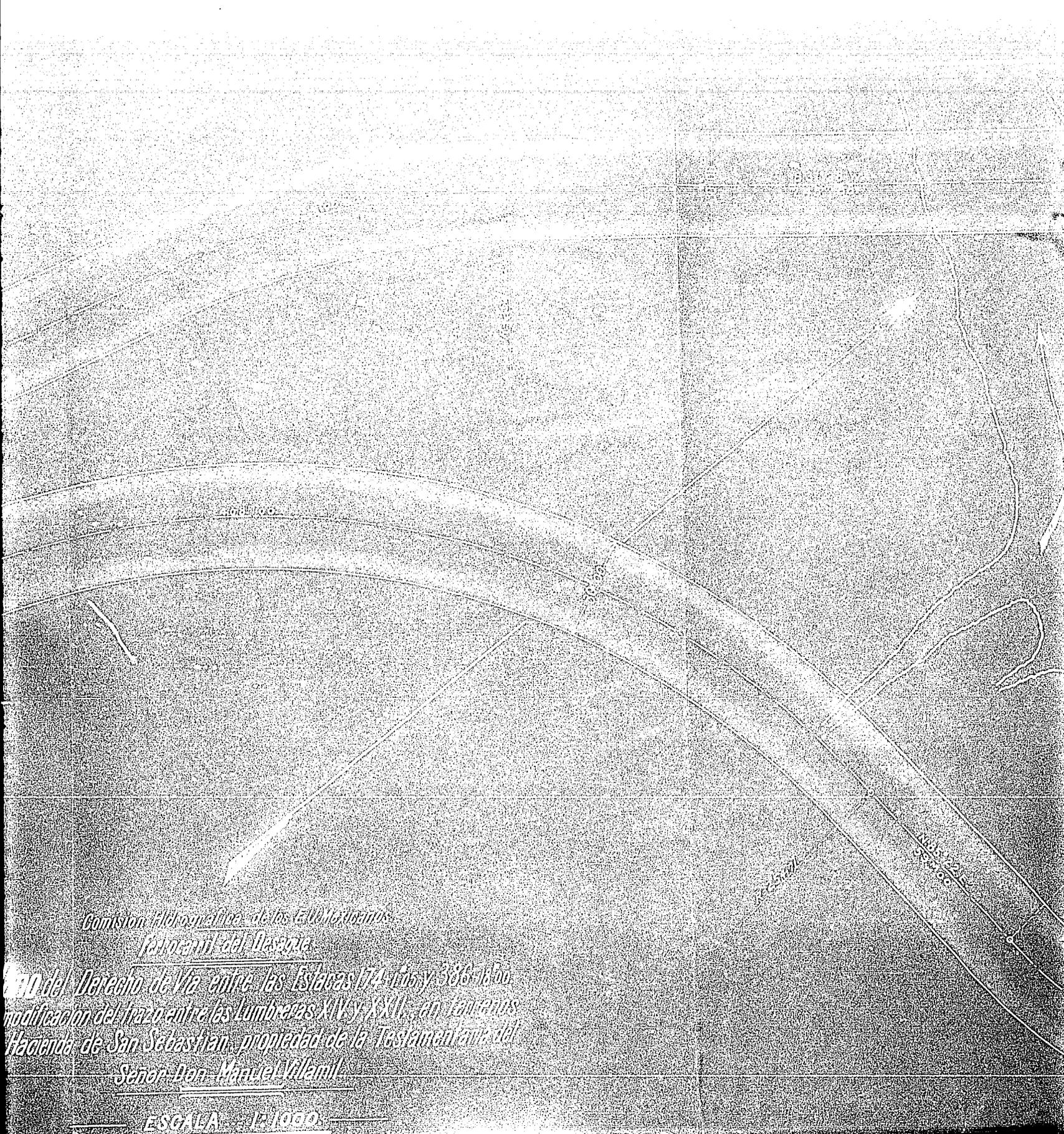
1890







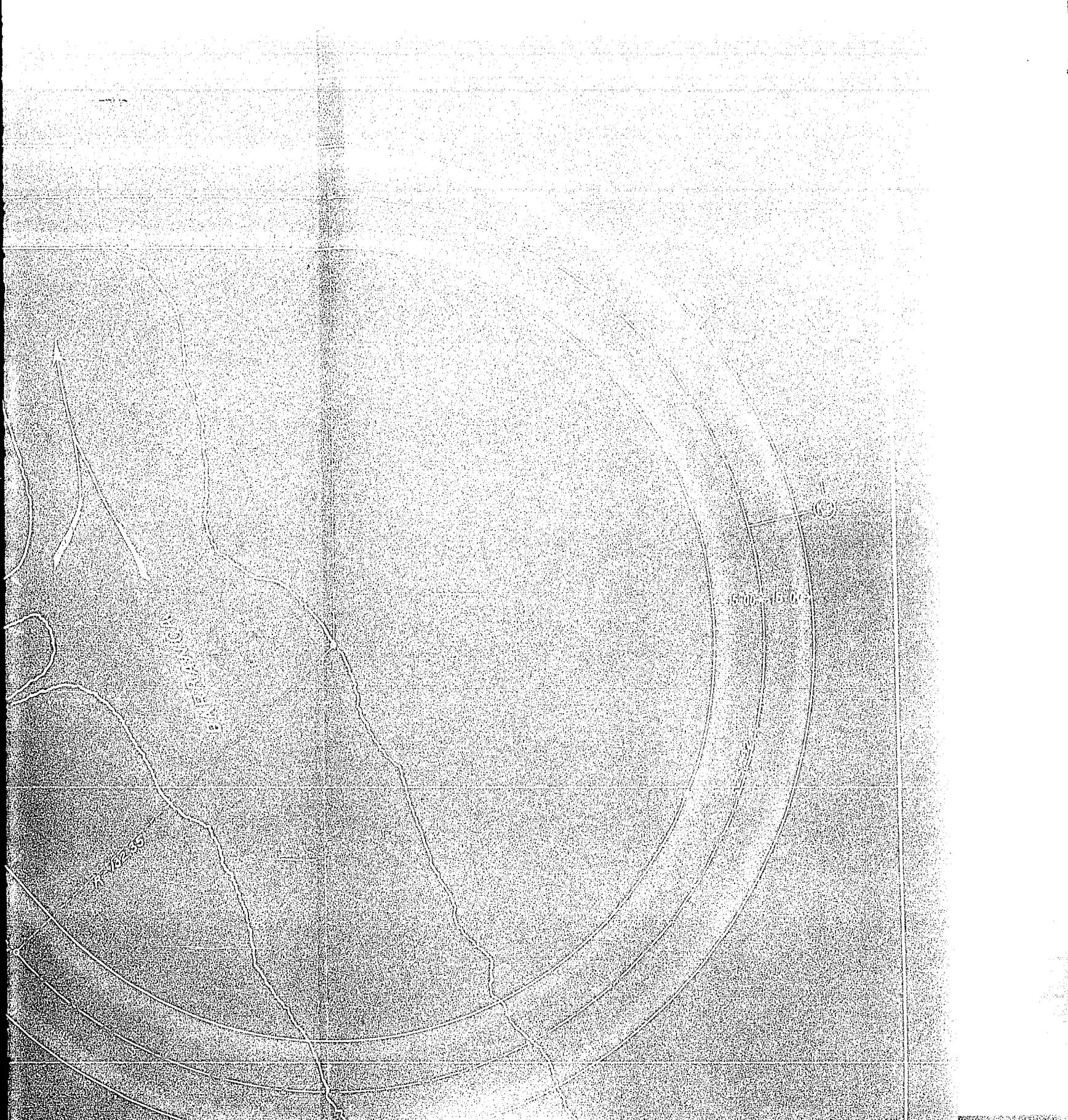
Plan del
de la modificación
de la Hacienda de



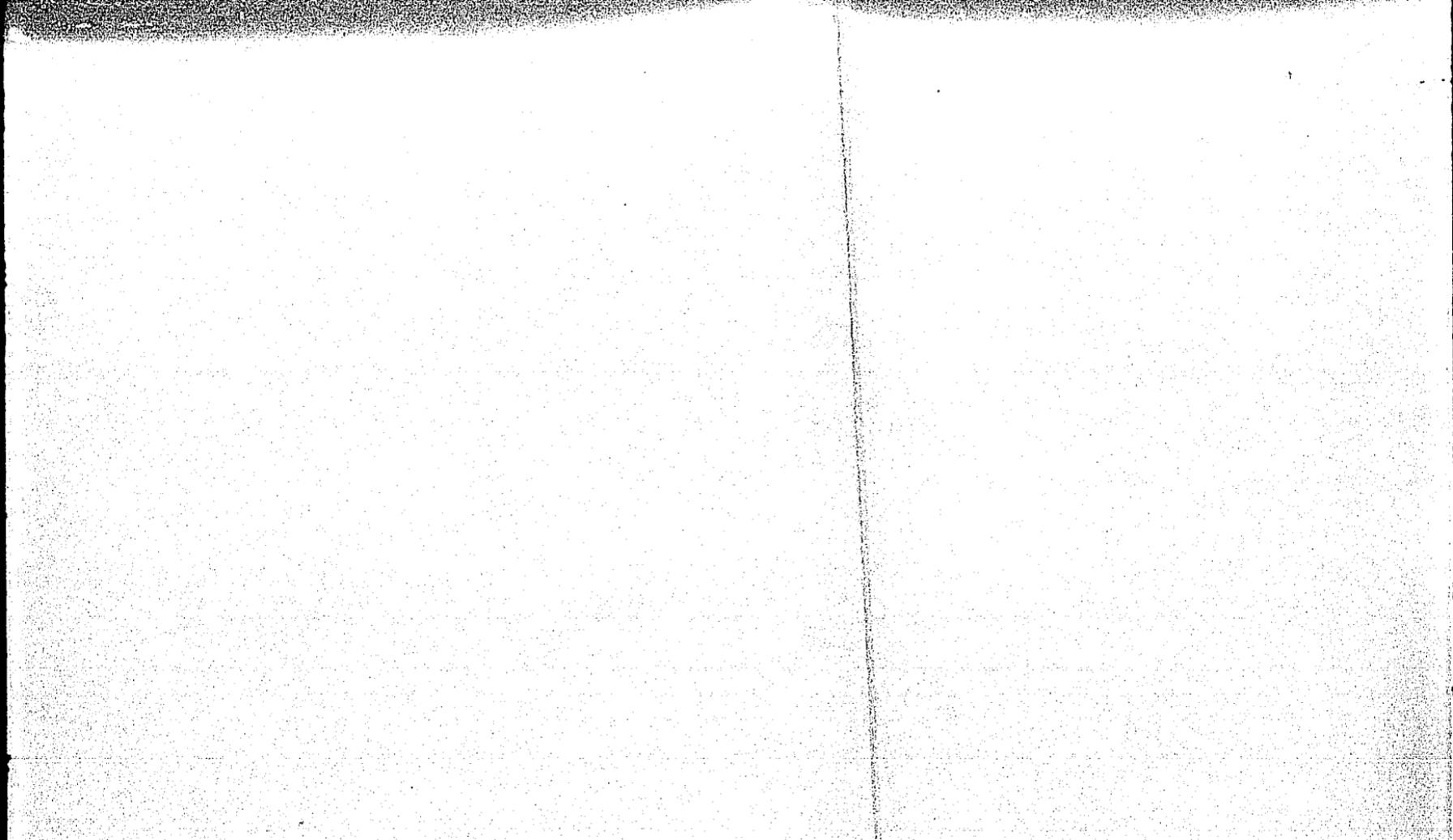
Comision Altopmetrica de las Estaciones
Barrocanil del Basque

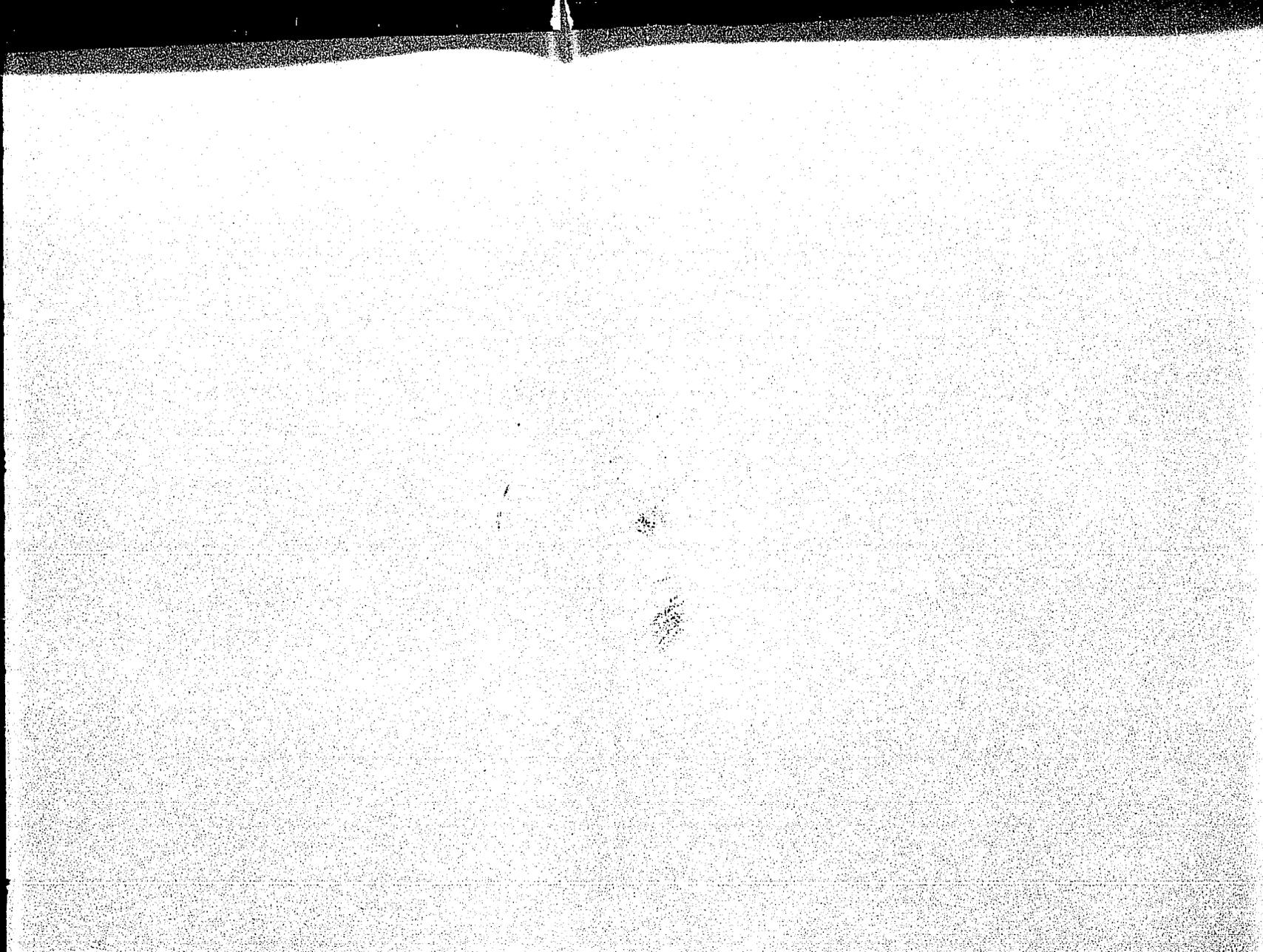
Plan del Derecho de Via entre las Estaciones 386+00 y 386+100
modificacion del trazo entre las Lumbrecas XIV y XVI en terrenos
Hacienda de San Sebastian, propiedad de la Testamentaria del
Señor Don Manuel Villamil

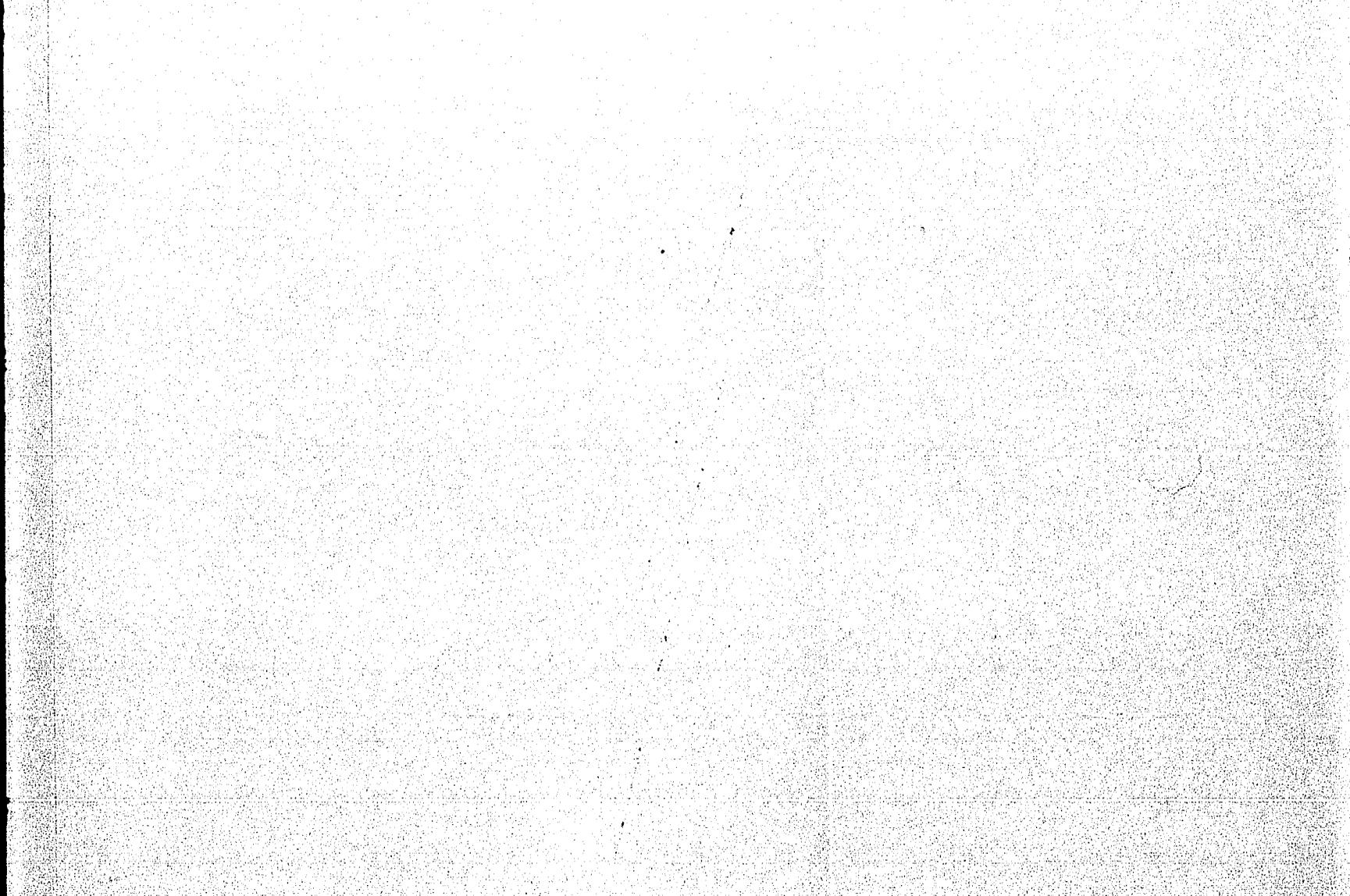
ESCALA 1:1000











México, Junio de 1906.

M. J. de G. m.

México, Junio de 1906.

En la ciudad de México.