



FOMENTO DE LA REGIÓN NOR-OESTE DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA (1)

Altamente honrado por la designación de miembro académico titular que el H. C. A. ha tenido a bien discernirme en su sesión del día 9 de marzo p.pdo., vengo en cumplimiento de la disposición reglamentaria que conocéis, a ocupar esta, para mí inmerecida tribuna y vuestra atención igualmente inmerecida.

El trabajo que voy a leeros, es de humildes alcances, desprovisto talvez del indispensable mérito científico que exigiría su objeto; pero espero que encontrará su justificación en el propósito que lo inspira, de condensar alrededor de la idea que me servirá de tema la atención del distinguido auditorio y la alta autoridad de esta casa.

Y así confiado en vuestra benevolencia iniciaré mi disertación; pero cumpliendo antes con el doloroso deber de consagrar un respetuosó recuerdo a la memoria de mi predecesor, nuestro extinto profesor de Arquitectura don Alejandro Sesmero González, cuya vida ha sido el último tributo de esta casa a la eterna ley, esa dura ley cuyo gráfico diríamos que vamos registrando con las cruces simbólicas que sombrean cada vez más el fondo

(1) Trabajo leído ante la Academia de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, el día 5 de junio de 1915.

de la nómina oficial de los diplomados por esta Facultad, tachando en ella nombres queridos.

Como en ocasión del suceso que lamentamos una voz mucho más autorizada que la mía rindió ya el homenaje de esta casa al ilustre muerto, me releva esa circunstancia de insistir en esta tarea ingrata y pasaré al motivo principal que me trae.

“Bosquejo de un plan de obras públicas para fomento de la región noroeste de la provincia de Córdoba”, tal es la síntesis del trabajo con que ocuparé vuestra atención.

I

Es bien sabido que los 175.000 km² que encierra el perímetro de nuestra provincia, hay aproximadamente una tercera parte que no goza de los beneficios del progreso que ha transformado las otras dos terceras partes; en aquella se ofrece como primordial dificultad, su orografía accidentada, es decir, la misma que contribuye a dar notoria fama a nuestro clima, mientras que éstas, la admirable llanura que las caracteriza y la óptima feracidad de su tierra, van condensando población, capitales y favores del poder público que afluyen allí cada vez más impetuosamente por virtud de esa fuerza atrayente de tan difícil explicación sino es recurriendo al popular postulado que expresa ingenuamente pero con simplísima exactitud, que ello se debe a que “la plata llama la plata”. En tales circunstancias es obvio que el síntoma notorio de estancamiento de la región serrana ha de seguir acentuándose con todos los caracteres de una calamidad y que andando un tiempo más, será de franco retroceso no fácil de detener con la indecisa atención que hoy se le dispensa a este problema, por cuya solución vengo a interesar a la ingeniería, toda vez que según ha dicho Mantegazza, ella “es la fe de erratas de la geografía y de la geología”, que es precisamente lo que necesitamos corregir.

Tales síntomas que, como decía antes, son notorios para cualquier observador, han sido puestos en evidencia incontestable por el último censo, a cuyo respecto el señor comisario general del mismo en nuestra provincia, don Segundo Dutari Rodríguez, dando cuenta de su cometido, decía:

“Hay que notar que mientras el índice anual del crecimiento, se destaca con cifras de una elevación sorprendente en los departamentos del Sud y del Este, como en algunos del centro que tienen densas poblaciones, permanece estacionario, crece lentamente o va en disminución sensible en los departamentos del Norte y Oeste. Llamo especialmente la atención sobre los siguientes: Ischilín, en 1869 tenía 13457 habitantes y según el censo actual, apenas alcanza a 12996; Minas, de 8109 habitantes ha descendido a 6510; Pocho, de 6188 habitantes ha bajado a 5742; y Sobremonte, de 6116 tiene ahora sólo 4995 habitantes.”

Conviene a la tesis que me propongo desarrollar, agregar a los hechos señalados por el señor Dutari Rodríguez, que Cruz del Eje, que entre los departamentos del Noroeste se destaca por su relativa prosperidad, de 12.252 habitantes que tenía en 1869, ha llegado a tener 23.709 en 1914, vale esto decir que ha experimentado un crecimiento de población de 93 por ciento en 45 años, o sea 2.06 por ciento como promedio anual, mientras que la población de la provincia, durante el mismo período, ha aumentado a razón de 5.55 por ciento anual, coeficiente que llega a 9.58 por ciento si el cómputo se hace excluyendo los once departamentos del Noroeste, (Sobremonte, Río Seco, Tulumba, Ischilín, Cruz del Eje, Punilla, Minas, Pocho, San Alberto, San Javier y Calamuchita) dentro de los cuales el crecimiento ha sido de 0.90 por ciento anual.

Si del crecimiento pasamos a la densidad de población, comprobaremos los siguientes coeficientes: población general de la provincia 4.20 habitantes por km².; región Sudeste y del centro 5.14; región Noroeste 238; es decir, que en el crecimiento de la población general de la provincia la influencia de esta última

región, ha causado un retardo de 94 centésimos en el valor del coeficiente de densidad, lo cual representa el progreso de ocho años. Por otra parte, la lentitud del crecimiento de población en la región Noroeste, significa en realidad "despoblación", puesto que el incremento de 38340 unidades que ha experimentado en 45 años (1869-1914), es solamente la cuarta parte del aumento vegetativo calculado a razón de 22 por mil, que es el índice medio de nuestra provincia; sin que haya escapado a este fenómeno alarmante el departamento San Javier, que desde 1869 se destaca entre todos por la densidad de su población, que actualmente es todavía triple de la de la provincia en general, pero acusando solamente 1 por ciento de crecimiento anual.

Estamos entonces frente a un problema de gobierno, de solución impostergable, toda vez que según el clásico precepto de Alberdi: "en América gobernar es poblar", residiendo el secreto de poblar en el arte de distribuir convenientemente la población, según lo ha expresado el mismo distinguido publicista.

Particularizándonos con el caso que estudiamos, vemos que necesitamos pedir a ese arte dos soluciones, una para arraigar la población de origen y otra para atraer inmigración, y para ambas se requiere, fuera de duda, neutralizar el efecto de las causas hostiles que hemos apuntado antes, como derivadas de la fundamental que es la accidentada orografía, mediante un sistema de obras públicas que vamos a analizar, limitando por ahora este estudio a los departamentos de Cruz del Eje, Minas e Ischilín, que forman aproximadamente la tercera parte de lo que hemos llamado región Noroeste.

II

La lámina 1 muestra la posición de esos tres departamentos, formando un conjunto cuyo núcleo central lo constituye el de Cruz del Eje, cubierta de serranías toda la parte sudeste confi-

nante con la Sierra Grande, mientras que al noroeste predomina la formación pampeana, la misma que al Sud y Este de la provincia caracteriza sus tierras, con la diferencia que en aquellas las lluvias son menos regulares y frecuentes, más profunda la napa freática y casi nula la dotación de vías de comunicación.

Podemos notar también en la misma lámina que sobre el "núcleo central" que hemos señalado, se vuelcan todas las aguas recogidas por la hoya que desde el macizo central de la Sierra Grande en la extensión de 80 kilómetros comprendido entre Los Gigantes y El Uritorco, se dilata hacia el Oeste hasta la Cumbre de la Serrezuela o Sierra del Coro, abarcando unos 5000 kms²; encauzadas dichas aguas por tres emisarios principales que son: los ríos de Cruz del Eje, de Soto y de Pichanas. De la importancia de estos ríos da cuenta la lámina 2, que debo a la gentileza de los distinguidos colegas ingenieros Luis R. García y Arturo Amaya, al primero por haberme facilitado los datos relativos al río de Soto y al ingeniero Amaya, por su colaboración en la traducción gráfica del régimen de los ríos en forma comparativa con el del Río Primero, conocido por todos vosotros y muy apropiado, por tanto, para la fácil apreciación de aquellos. Representan esos diagramas el aporte mensual de cada uno de los ríos durante un año completo en que han sido aforados día a día y demuestran que el régimen uniforme que puede asignárseles mediante obras de embalse adecuadas, suministraría el líquido suficiente para el riego permanente de sesenta mil hectáreas, ubicadas en el centro de la zona que estamos considerando, según lo comprueban en detalle las siguientes cifras:

Río Cruz del Eje. — Comisionado el que habla por decreto del gobierno de la provincia, de fecha 9 de noviembre de 1912, para efectuar el estudio de este río, pude iniciarlo solamente cuatro meses después, habiendo quedado incompleto por haberlo determinado así el decreto de 14 de agosto de 1914. Los datos reunidos permiten esbozar el siguiente proyecto:

Un dique de mampostería de 29 metros de altura, situado en

la confluencia de los ríos Quilpo y La Candelaria que forman el del Cruz del Eje, determina la formación de un pantano de sesenta millones de metros cúbicos, con lo cual se puede asegurar el riego de 30.000 hectáreas. En efecto, de diciembre a abril inclusive el gasto se mantiene superior a nueve metros cúbicos por segundo que se precisan para poder entregar a los regantes 7.500 litro (0.25 litro por hectárea), deducidas las pérdidas por evaporación e infiltración supuestas de un 20 por ciento, que es una proporción superior a la observada en las obras de riego del Río Primero. De mayo a noviembre el río aporta por caudal ordinario y de crecidas, aproximadamente, *cient millones de m³.*, a los cuales se añadirían *cincuenta y cinco millones* utilizables de la reserva almacenada en el pantano, (el resto de cinco millones representa las pérdidas por evaporación e infiltración en el pantano) lo cual permitirá mantener el gasto de nueve metros cúbicos.

El verano de 1913-1914 fué muy escaso de lluvias en la cuenca de este río, y por ese motivo el diagrama muestra un caudal inferior al indicado: que se basa en datos relativos a los años comunes según referencias algo imprecisas, pero muy fidedignas.

El costo de las obras de embalse, se estima como sigue:

a) Dique 92.000 m ³ . mampostería a \$ 23	\$ 2.116.000
b) Vertedero independiente del dique	\$ 100.000
c) Galería de descarga y toma de agua	\$ 150.000
d) Canales matrices 50 kms. a \$ 20.000	\$ 1.000.000
e) Id secundarios 200 kms. a \$ 4.000	\$ 800.000
	<hr/>
Suma	\$ 4.166.000
Imprevistos, estudios, vigilancia, etc. 20 %	\$ 831.000
	<hr/>
Total	\$ 5.000.000

Resulta por hectárea regable pesos 167 m|n.

— 9 —

La factibilidad económica está comprobada por las siguientes cifras:

Amortización 1 % e interés 6 % sobre el costo inicial de \$ 5.000.000	\$ 350.000
Administración \$ 2 por hectárea	\$ 60.000
Conservación \$ 0.50 por hectárea	\$ 15.000
Total	\$ 125.000

Cánon de riego 425.000/30.000, igual a \$ 14.20 por hectárea y por año.

Río de Soto. — Ha sido estudiado por el ingeniero Luis R. García, quien no alcanzó a terminar su comisión por haber sido suspendida por el mismo decreto que la que estudiaba el Río Cruz del Eje.

Considera el ingeniero García que las obras que conviene realizar para el aprovechamiento del caudal de este río, son las siguientes:

a) Dique de embalse en Paso del Carmen con capacidad para 11.000.000 de ms ³ presupuesto en	\$ 2.326.000
b) Dique de embalse y distribución en La Aguada, con capacidad de 3.000.000 de ms ³ .	\$ 640.000
c) Canales primarios	\$ 400.000
d) id secundarios	\$ 530.000
Total	\$ 3.896.000

Estas obras asegurarían el riego permanente de 19.000 hectáreas con dotación de 3.000 ms³ por hectárea durante el semestre seco, que dicho ingeniero conceptúa el máximun nece-

sario para los cultivos apropiados a esa zona. Resultaría, entonces, pesos 205 el costo por hectárea y pesos 16.85 el cánon exigible para costear los servicios de interés, amortización, administración y conservación, según lo comprueban las siguientes cifras:

6 % de interés y 1 % de amort. s/ 3.896.000	
pesos	\$ 272.720
Administración a \$ 2 por hectárea	\$ 38.000
Conservación a \$ 0.50 por hectárea	\$ 9.500
	<hr/>
Suma	\$ 320.220

Cánon por hectárea anual 320.220/19.000, igual a \$ 16.85.

Agrega, además, el ingeniero García que suprimiendo el dique de Paso del Carmen, la capacidad de riego de las obras restantes, será con igual dotación que la expresada anteriormente, de 13.000 hectáreas, y el presupuesto bajaría a pesos 1.280.000, lo que haría descender los valores unitarios a:

Costo por hectárea regable	\$ 98.50
Cánon	\$ 9.40

Finalmente, sostiene la posibilidad de reducir la dotación de agua a la mitad de la expresada anteriormente, duplicándose entonces la extensión beneficiada.

Río de Pichanas. — Fué estudiado por quien habla, comisionado al efecto por decreto de fecha 1° de febrero de 1911. Se proyectó un dique de tierra de 32 metros de altura, para crear una reserva de 30.000.000 de ms³, que aseguraría el riego permanente de 12.000 hectáreas, con dotación anual de 7.500 ms³ por hectárea. Dicho proyecto comprendía: dique de embalse, galería de descarga en túnel fuera del dique, otro dique de mampostería para distribución, y dos canales matrices, bajo un presupuesto total de pesos 1.595.260.12 m|n. No estaba compren-

— II —

dida en este presupuesto la red de canales secundarios que no fué estudiada, y cuyo valor puede estimarse como sigue:

80 kilómetros de canales secundarios a pesos 4.000, pesos 320.000, con lo cual el costo total se elevaría a pesos 1.915.260.12 m|n., o sea pesos 160 m|n. por hectárea regable.

El servicio anual que determina el cánon a establecer, está dado por las siguientes cifras:

6% interés y 1% amort. s/ \$ 1.915.260	\$ 134.050
Administración, a \$ 2 por hectárea	\$ 24.000
Conservación a \$ 0.50 por hectárea	\$ 6.000
Total	\$ 164.050

Cánon por hect. anual 164.050/12.000, igual a \$ 13.70.

III

Examinemos si la producción de la tierra al amparo del riego, respondería a las cargas ocasionadas por ese servicio, es decir, si las obras indicadas son reproductivas. Para ello pasaremos una rápida revista de los cultivos principales de esta zona, según datos recogidos recientemente.

Viña. — Años buenos como 1914, rindió 120 quintales por hectárea y se obtuvo precio de pesos 13 por quintal, o sea pesos 15.60 por hectárea, de producto bruto.

El costo de la producción, inclusive gastos e intereses de los tres primeros años que no produce, se estima en pesos 1.200. Los gastos anuales por riego, poda, cosecha, etc., se estiman en pesos 150. Resulta un beneficio neto de pesos 1.260 por hectárea, deduciendo interés de 12 % sobre el costo de la plantación.

Años malos como 1915: produjo 80 quintales y el precio fué de pesos 8.50, quedando de beneficio pesos 3.80 m|n. y como pro-

medio de ambos años pesos 820 m|n. Los datos se refieren a viña para fruta de mesa.

Alfalfa. — Habiendo agua suficiente, da 5 cortes con un total de 15 toneladas por hectárea a pesos 120 como precio medio, resulta de producto bruto pesos 300. Los gastos por riego y corte son pesos 60; agregando intereses sobre el costo original, estimado en pesos 250, son pesos 90, quedando para beneficio neto pesos 210.

Maiz. — Amarillo y blanco, mal cultivado sin carpir ni aporcar, rinde 10 quintales por hectárea; al precio de pesos 6.50 son pesos 65. Los gastos se estiman en pesos 15, quedando pesos 50 de beneficio por medio año.

Garbanzos. — Rinde 1500 kgs. por hectárea y se vende a pesos 0.30 en término medio (se ha obtenido también pesos 0.37), resultando pesos 450 de producto bruto. Los gastos por arada, semilla, desyuye, cosecha y limpieza del grano (todo a mano) representan pesos 40, quedando de beneficio neto pesos 410 por medio año. Este cultivo sigue al del maiz.

Porotos. — Rinde más o menos como el garbanzo; pero tiene más contingencias por ser perseguido de la langosta.

Frutales. — No hay quintas para la explotación de este ramo; pero se comprueba que todos se producen bien, inclusive naranjos y limoneros, que no es producción general en el país. Los naranjos dan hasta cinco mil frutos por árbol, y se estima en dos mil, una producción muy mediana, lo que al precio de pesos 10 el millar y con cien árboles por hectárea representa pesos 2.000 de producto bruto con gastos de explotación insignificantes.

Concretando, llegamos a la conclusión que los rendimientos anuales varían de pesos 200 a pesos 2.000; bastando el límite inferior para justificar las obras, cuyo costo representa una carga de pesos 15 a pesos 20 por hectárea, prescindiremos de investigar la estabilidad de los altos rendimientos.

Queda a resolver la dificultad que puede haber de conden-

sar los capitales y población indispensables para responder a la carga obligatoria del cánon, base esencial de la factibilidad del sistema; pero esta es una dificultad que solamente exige tiempo para eliminarse y nada obsta para formular un plan de obras escalonadas cuyo desarrollo completo abarque 25 años, por ejemplo, ideado de modo que puedan crearse anualmente 2.500 hectáreas de regadío que entrarían desde luego a contribuir con el cánon para servir la parte de capital invertido. Precisamente por tratarse de obras distribuídas sobre tres ríos, con reservas relativamente pequeñas, resulta un sistema de una gran elasticidad para el desarrollo sucesivo que indicamos.

Hay por fin dos circunstancias más, muy favorables para el éxito de estas obras. Una de ellas consiste en la posición central de la zona de regadío con relación al resto del país y estratégicamente situada sobre la red de trocha angosta, pues como puede verse en la lámina 1, sobre dicha zona concurren las vías de Córdoba a San Juan, Córdoba a la Rioja y Catamarca, Córdoba a Cruz del Eje, Cruz del Eje a Deán Funes y Laguna Paiva, ligadas por el empalme Deán Funes con el F. C. C. que proporciona vía igualmente directa a Tucumán, Santiago, Salta y Jujuy. La otra circunstancia está representada por las condiciones de clima y calidad de la tierra que favorecen la producción más conveniente al país, porque responde a una necesidad saciada solamente por la importación. En efecto, del Anuario de 1913 de la Dirección General de Estadística Nacional, tomo los siguientes datos relativos a artículos de consumo susceptibles de producirse en esta zona y que importan al país en partidas considerables:

Artículos	Valores	Procedencias principales
Aceitunas	586.005 \$ o/s.	España, Grecia, Italia
Frutas varias	602.997 » »	Francia, Reino Unido, EE. UU.
Limonos	97.800 » »	Italia, España
Manzanas	208.371 » »	Uruguay, EE. UU., Portugal
Naranjas	287.466 » »	Paraguay, España
Nueces	191.055 » »	Chile, España
Pasas de higo	154.129 » »	Italia, España, Grecia
Pasas de uva	90.558 » »	España, Grecia, Reino Unido
Uva fresca	12.544 » »	España, Reino Unido
Ajos y cebollas	499.488 » »	España, Egipto
Pasta de tomate	815.134 » »	Italia, España
Garbanzos	501.175 » »	España, Francia
Porotos	554.395 » »	Chile, Italia, A. Hungría
Huevos	607.464 » »	Italia, Uruguay, España
Jamones	428.002 » »	Reino Unido, Alemania, Francia
Leche condensada	122.372 » »	Suiza, Países Bajos, Noruega
Miel	21.571 » »	Alemania, Reino Unido, Italia
Queso	2.018.016 » »	Italia, Suiza, Países Bajos
Tocino	12.950 » »	Uruguay, Estados Unidos
	7.191.408 \$ o/s.	

Podría agregarse al cuadro anterior pesos 2.722.849 o/s. a que asciende la importación de algodón en rama e hilado, pues opiniones autorizadas consideran a esa zona apta para el cultivo de este textil (1).

IV

Como complemento de las obras de riego, opino que debe estudiarse una red de caminos que permita y estimule la circulación de los productos tanto de la zona regable como de las tierras adyacentes. Los predios situados fuera de la zona de riego, podrán de esta manera gozar indirectamente del beneficio de aque-

(1) «Anales del Ministerio de Agricultura», tomo I, núm. 1, informe del doctor Juan Bialet Massé sobre «La creación de Colonias Algodoneras».

llas obras, aprovechando como mercado de sus productos los núcleos de población que necesariamente deben concentrarse sobre las estaciones Serrezuela, Paso Viejo, Soto, Cruz del Eje y Huascha abarcadas por la zona regable.

Serían troncos principales de esa red los siguientes caminos ya existentes:

Cruz del Eje a Deán Funes	60 kms.
Cruz del Eje a San Martín	20 „
Cruz del Eje a las Salinas	80 „
Soto a Candelaria	40 „
Soto a Villa Dolores (1½)	80 „
Serrezuela a Guasapampa	60 „
Total	340 kms.

Para determinar el desarrollo aproximado de los caminos secundarios necesarios para completar esta red, aceptaremos que la influencia de los mismos se ejerce hasta cinco kilómetros a cada lado, o lo que es lo mismo, a cada kilómetro de camino corresponden 10 km.² de zona de influencia. Siendo la superficie de los tres departamentos 16.880 km.², precisaremos 1688 kms. de caminos, incluidos los 340 de los caminos principales ya enumerados. Diremos entonces 1.360 kms. de caminos secundarios que se distribuirán más o menos uniformemente, derivándolos de los primarios, siguiendo la traza de los actuales caminos de herradura y demás sendas naturales utilizables por el tráfico local.

Los caminos primarios podrían arreglarse sobre un ancho de 8 metros, fijándose 6 por ciento como máximo de rampas y pendientes, con lo cual puede estimarse su costo medio en 600 pesos por kilómetro. Para los secundarios el ancho se limitaría a 3.50 metros, suficientes para dar paso a un rodado, con plataformas de 6 metros de ancho cada kilómetro y pendientes límites de 10 por ciento. El costo medio de estos resultaría de pesos 300 por kilómetro.

La dotación de puentes para esta red de caminos, la estimaremos aplicando los siguientes coeficientes indicados por la experiencia general y por el conocimiento de la región.

- 1°) 1 ml. de puente por 1 km. de camino principal.
- 2°) 1 ml. de puente por 3 kms. de camino secundario.
- 3°) Pesos 1000 m|n. por ml. de puente incluidos estribos y accesos.

Nos resultaría entonces en resumen:

Caminos primarios

340 kms. de camino a pesos 600	\$ 204.000	
340 mls. de puentes a pesos 1.000	\$ 340.000	

Caminos secundarios

1.360 kms. de camino a \$ 300	\$ 408.000	
450 mls. de puentes a pesos 1000	\$ 450.000	

Total	<hr/>	
	\$ 1.402.000	

Diremos pesos 1.400.000 m|n. como costo inicial de la red.

La conservación de la misma podrá efectuarse mediante un personal de 200 camineros a \$ 50 por mes c|u., distribuidos a razón de uno para 5 kilómetros de camino principal y 10 kilómetros de camino secundario, o sea por año y kilómetro.

Caminos principales

Personal 600/5 igual a	\$ 120	
Gastos generales 10 %	\$ 12	\$ 132

Caminos secundarios

Personal 600/10 igual a	\$ 60	
Gastos generales 10 %	\$ 6	\$ 66

— 17 —

Sobre los caminos principales se podría establecer un servicio de mensajerías automóviles que hagan dos viajes redondos por semana (o sea 100 por año) en toda la extensión respectiva, con capacidad para 10 pasajeros y 300 kgrs. de equipajes y encomiendas, la que sería posible con dos coches comunes que permitirían además la clasificación de pasajeros en dos categorías. Aceptando el precio corriente de pesos 0.50 por "coche-kilómetro", y supuesta la necesidad de subvencionar este servicio con el 50 por ciento de su costo, el importe anual de la subvención resultaría a razón de pesos 50 por kilómetro de camino servido.

Totalizando las expensas anuales que demanda el sistema, tendremos:

Conservación de caminos:

340 kms. de camino principal a \$ 132 \$ 34.880

1360 kms. de camino secundario a \$ 66 \$ 89.760

Subvención de mensajerías:

340 kms. a \$ 50 \$ 17.000

Amortización e intereses:

7 % sobre \$ 1.400.000 \$ 84.000

Total \$ 239.640

o sea en cifras redondas \$ 240.000 moneda nacional.

¿Quiénes deben contribuir con esa suma? Aceptemos que sean las siguientes entidades y vamos luego a justificar la cuota asignada a cada una de ellas.

1° — Con el 50 % o sea \$ 120.000 m|n. el gobierno de la Provincia, de rentas generales.

2° — Con el 30 % o sea \$ 72.000 m|n. el gobierno de la Nación como propietario del F. C. A. del N. que sirve a la región.

3° Con el 20 %, o sea \$ 48.000 m|n. los propietarios comprendidos en las zonas de influencia de los caminos.

La alícuota de pesos 120.000 a cargo del gobierno de la

provincia regiría cuando el sistema se haya realizado por completo, para lo cual fijaremos un período de 25 años como lo hemos hecho para las obras de riego. El primer año sería solamente $1/25$ de aquella suma, o sea pesos 4.800; pesos 9.600 en el 2°, pesos 14.000 en el 3°, etc. hasta llegar a pesos 120.000 en el 25° año. Basándome en datos estadísticos de 1913, calculo que la renta percibida por el Fisco sobre estos tres departamentos, es como sigue:

Contribución directa s 15.000.000 a 4 0 00	\$ 60.000
Patente	\$ 60.000
Impuesto agropecuario	\$ 22.500
	<hr/>
Suma	\$ 142.500

No incluyendo el 1.5 0|00. adicional al de contribución directa destinado a obras públicas, porque este debería ser reemplazado por la alícuota de 20 % que hemos dicho que estaría a cargo de los propietarios.

Se ve entonces que la contribución del fisco para este sistema de vialidad sería en el primer año de 34 0|00 de la renta correspondiente a la zona, y aunque esa contribución aumente hasta hacerse 25 veces mayor, el producido de la renta aumentará también en proporción análoga con el impulso que esas obras imprimirán al comercio e industrias de la zona beneficiada, manteniéndose siempre superior a aquella.

Veamos ahora lo que representa la contribución de \$ 72.000 m|n. pedida al fisco nacional, en relación a los productos del tráfico del F. C. A. del N.

Del tomo XIX de la Estadística de FF. CC. que es el último publicado y se refiere al año 1910, extracto los siguientes datos:

— 19 —

Estaciones	P. despachados	C. despachadas
Deán Funes	7352	4042
Chuña	1999	10405
Huascha	5211	22522
Cruz del Eje	12017	37795
Soto	5053	7692
Paso Viejo	1807	3227
Serrezuela	4381	2164
Totales	35093	87947

El recorrido medio de cada unidad sobre el tráfico total del F. C. ha sido de 189 kms. para la carga y de 36 kms. para los pasajeros, y el producto bruto de pesos 0.0071 o/s. por Td-km. y pesos 0.0309 o/s. por pasajero km., lo que aplicado a los totales anteriores nos da:

Producto de pasajeros	\$ 39037 o/s.
Producto de carga	\$ 118011 o/s.
	<hr/>
Suma	\$ 157.048 o/s.
Encomiendas y excesos equipajes 4 %	\$ 6280
	<hr/>
Total	\$ o/s. 163328

Convertido este valor a moneda nacional, resultan pesos 371.000 m/n.; y haciendo las mismas consideraciones que al tratar la parte a cargo del fisco provincial, vemos que empezará la del gobierno de la nación por pesos 2880 m/n., o sea el 7.8 o/oo del producto bruto del tráfico suministrado por la zona, proporción que no será mayor de 20 o/oo al final, si el tráfico ha decuplicado cuando el sistema de obras de riego y vialidad se

encuentren en plena explotación, como es muy justificado esperar, puesto que 900.000 Tds. de carga que se precisarían para llegar a ese límite pueden ser producidas por la zona regable, a razón de 15 toneladas por hectárea entre productos y consumos.

Esta contribución del gobierno de la Nación, sería fácil encuadrarla dentro de los propósitos de la ley 5315 (Ley Mitre) que rige para todos los ferrocarriles.

Por último analizaremos el gravamen a la propiedad que representa la alícuota de \$ 48000, para lo cual la distribuiremos tomando en cuenta la diferencia que habrá entre el beneficio de los caminos principales servidos por mensajerías automóviles y el de los secundarios desprovistos de ese servicio y con un perfil longitudinal más accidentado. Aceptaremos entonces la relación 1: 3 para compararlos, por ser esa la que más o menos corresponde a los gastos anuales entre ambas categorías, con lo cual tendríamos que aquella cuota debe distribuirse con arreglo a las tasas x y $x/3$ dadas por la siguiente ecuación:

$$3400 x + \frac{13600 x}{3} = 48000$$

que da x igual a 6.05 y $x/3$ igual a 0.02.

Es decir *seis centavos* por hectárea para la zona de los caminos principales y *dos centavos* para la de los caminos secundarios.

En 1913, la avaluación total de estos tres departamentos fué de quince millones de pesos, de modo que la cuota de pesos 48.000 representa el 3 0|00 del precio de avaluación, o sea el doble del impuesto vigente, adicional al de contribución directa; pero notemos que mientras que este rige a nombre de obras públicas problemáticas e indefinidas, aquel se aplicaría desde que las obras se inicien y en tanto se mantenga el respectivo personal de conservación.

En resumen el plan total de obras importa \$ 12.400.000 moneda nacional, compuesto como sigue:

— 21 —

Obras de riego Cruz del Eje	\$ 5.000.000
Obras de riego de Soto	\$ 4.000.000
Obras de riego de Pichanas	\$ 2.000.000
Red total de caminos	\$ 1.400.000
	<hr/>
Total	\$ 12.400.000

Si inversión en 25 años se haría entonces por partidas de pesos 500.000 anuales, aplicados a obras que puedan prestar servicio desde el mismo año de su iniciación para permitir el cobro del cánon destinado a amortizarlas y conservarlas, de acuerdo a la escala siguiente:

Zona regable: \$ 15 a 20 anuales por hectárea
 Zona de caminos primarios \$ 0.06 anuales por hect.
 Zona de caminos secundarios \$ 0.02 anuales por hect.

V

Para asegurar el éxito de las obras bosquejadas, es necesario todavía pensar en la forma de subvenir a la necesidad de capital que demandará la preparación y alistamiento de 60.000 hectáreas de cultivos intensivos y nobles.

No es exagerado seguramente aplicar el coeficiente de \$ 500 por hectárea para avaluar ese capital que nos resulta así de 30.000.000 de pesos, al que habría que añadir otro tanto para fomento de la industria agro-pecuaria en las tierras no regables. Esto nos indica que no se puede confiar ese renglón a la acción espontánea de la oferta, máxime cuando hay una causa fundamental para que el capital se retraiga a buscar allí colocación, la que emana de la deficiencia de los títulos de propiedad.

En efecto, aislada de los centros importantes como se ha encontrado siempre aquella región, situación en que continúan

la mayoría de las propiedades a poco que se alejan de la línea férrea, las transmisiones se han venido verificando en forma primitiva y deficiente, tanto en lo que respecta a juicios sucesorios como en las operaciones de compra-venta, lo que imposibilita a la mayoría de los actuales propietarios el saneamiento de títulos en el grado de perfección exigido por los establecimientos de crédito.

Del anuario de estadística de la provincia, correspondiente a 1913, extracto los siguientes datos:

El valor total de las hipotecas que afectaban las propiedades de esta provincia en el referido año, asciende a \$ 56.000.000 moneda nacional, que representan el 52 0/100 del valor atribuido por la valuación fiscal; mientras que para los departamentos del N. O. esa proporción resulta solamente de 36 0/100, representada por pesos 2.265.000 moneda nacional, de deuda hipotecaria.

En aquellos 56 millones, entran *cinco y medio* colocados por el Banco Hipotecario Nacional y *tres y medio* por el Banco el Hogar Argentino, de los cuales ni un centavo beneficia a los departamentos del N. O.; es decir, que en estos, las necesidades del crédito han sido atendidas exclusivamente por los particulares, en condiciones doblemente onerosas sin duda alguna. A estas consideraciones cabe agregar que el uso del crédito sin hipoteca a que atienden los demás establecimientos de crédito, se ejerce en escala mínima, por falta de sucursales en esa zona, donde solamente existen tres del Banco de la Nación, en Deán Funes, Villa Dolores y Cruz del Eje, de las cuales la última no existía en 1913 a que corresponden los datos apuntados.

Evidente como es la conveniencia del uso del crédito para dar impulso a las industrias agrarias, se hace indispensable crear un arbitrio especial que sea recurso expeditivo y seguro que puedan emplear los propietarios para conseguir la depuración de sus títulos en el grado requerido por los bancos. Después de todo, esa medida sería altamente justiciera, porque allí donde

no hay juzgados, ni escribanías, donde recién empieza a haber escuelas pobremente dotadas, tiene mucho de inícuo despojar de la plenitud del dominio de la tierra a sus dueños, fundándose en la imperfección de la forma de los instrumentos públicos o privados que lo acreditan.

El detalle de la solución de este problema es sin duda alguna del resorte jurídico; pero tratándose como he dicho al principio de una zona de accidentada topografía, en que las propiedades son en general deslindadas por líneas naturales irregulares, que requieren su relevamiento previo para la apreciación de la extensión superficial encerrada, pienso que la solución práctica consistiría en la formación del registro gráfico, practicando sobre el terreno conjuntamente la investigación legal y la operación catastral con el criterio amplio que exige su propósito. Esta que sería una operación costosa considerada aisladamente, será al contrario relativamente fácil y económica si se la considerara incorporada al plan de obras de riego y vialidad que hemos esbozado, las que implican ya el trazado de una red de poligonales cubriendo toda la zona a catastrar.

VI

Como véis, mi estudio se refiere solamente a tres departamentos, mientras que son nueve los que reclaman una acción pública análoga para el fomento de su progreso.

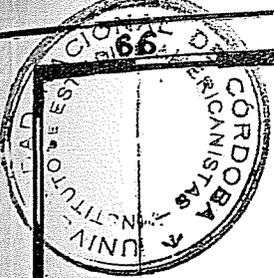
Sobre la lámina I he indicado dos grupos más que podrían formarse con los otros seis departamentos para el desarrollo de otros dos sistemas de obras combinadas como las que hemos analizado. Río Seco, Sobremonte y Tulumba, formarían la zona A y el sistema de obras tendría como base las ya estudiadas en virtud de la misma ley 1945, por los ingenieros Soldano y Ferla, sobre los ríos Seco y Tulumba, completada por una red de caminos; Pocho, San Alberto y San Javier, tomando este último

como eje, constituirán otro grupo, el C, aprovechando la importantísima zona de riego que debe formarse, mediante las obras de embalse del río de los Sauces que ha tomado a su cargo el gobierno de la Nación, de conformidad a la ley 6546.

Señores:

El gran Alberdi glosando siempre su aforismo famoso, formuló también la sabia sentencia que él tituló: "Aviso importante a los hombres de Estados sud-americanos" — que decía: "las escuelas primarias, los liceos, las universidades son, por sí solos, pobrísimos medios de adelanto sin las grandes empresas de producción, hijas de las grandes porciones de hombres — La población— necesidad sudamericana que representa todas las demás — es la medida exacta de la capacidad de nuestros gobiernos. El ministro de Estado que no duplica el censo de estos pueblos cada diez años, ha perdido su tiempo en bagatelas y nimiedades."

No podemos decir sin injusticia que nuestros gobernantes hayan perdido el tiempo tan evidentemente, pues a lo menos en las dos terceras partes de la provincia de Córdoba, el crecimiento de población ha sido como lo quería Alberdi; pero desde que en la otra tercera parte, allí donde la naturaleza puso algunos obstáculos, se está produciendo el fenómeno inverso, es lícito dudar si el mérito de la prosperidad de aquellas les corresponde más que la culpa de la miseria de ésta; la absoluta ecuanimidad nos obliga a decir en presencia de tales hechos, que hasta ahora las fuerzas naturales han prevalecido sobre la acción de nuestros estadistas. Y no es que hayan faltado iniciativas; pero se han malgastado casi siempre en obras parciales y trucas que así aisladamente, no pueden ser eficaces para neutralizar la influencia nociva de los agentes naturales. Es que se ha cometido y se sigue cometiendo el error de aplicar esfuerzos transitorios, como son las partidas incluidas en los presupuestos anuales, para combatir causas permanentes; y no es extraño que los resultados sean infructuosos.



65

64

63

62

AÑO 2.º N.º 4. JUNIO DE 1913

PROV. DE SANTIAGO DEL ESTERO

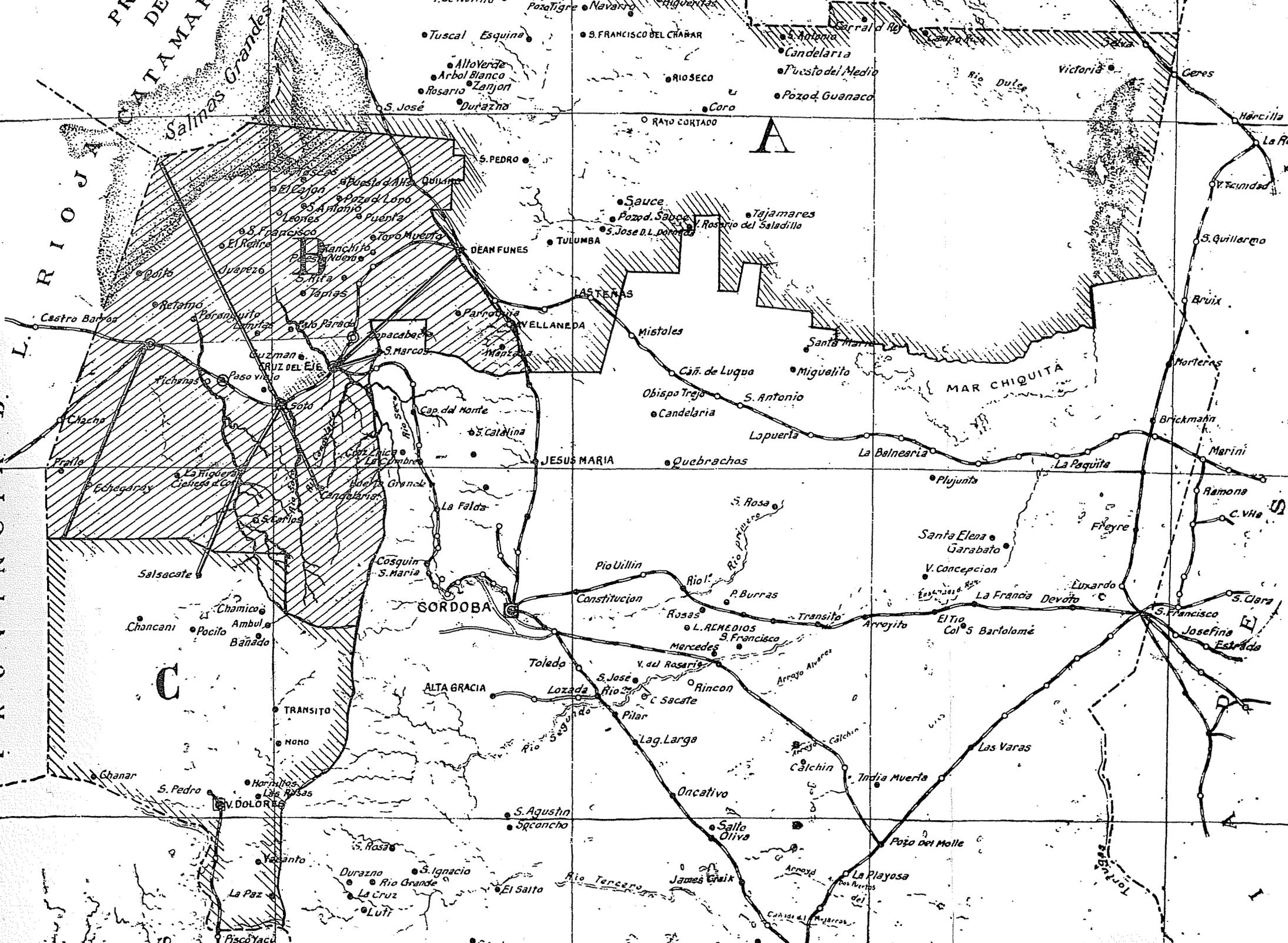
PROV. DE CATAMARCA

PROVINCIA D. L. RIOJA

30

31

32



TUCUMÁN

Podemos anotar sin embargo — y esto con gran satisfacción — algunos ejemplos de leyes de notoria trascendencia como la número 1945, debida a la iniciativa de nuestro actual Decano, mientras fué titular de la cartera de obras públicas de la Provincia, pues a esa ley se debe que en la actualidad se conozcan todas las fuentes principales susceptibles de ser aprovechadas para la creación de zonas de regadío en la región árida, mediante obras que se habrían iniciado ya probablemente a no haber sobrevenido la intensa crisis que estamos atravesando.

No tiene este trabajo la pretensión de aportar la solución definitiva del problema de gobierno que hemos planteado; aspiro, como dije al principio, solamente a difundir una idea y atraer sobre ella el prestigio de vuestra opinión si le fuere favorable. Abrigo la convicción de que las obras bosquejadas son las de más trascendencia que puede emprender nuestra provincia, y aún cuando es verdad que no es el actual momento el más propicio para poner la primera piedra, no es seguramente tampoco inoportuno traer este grano de arena a depositarlo al pie de la magna obra, que sería la redención definitiva de los parias de nuestro progreso, aquilatado por la brillantez de nuestras ciudades que condensan por eso la mitad de la población del país; y por la opulencia de los felices terratenientes del Sud, amasada es cierto con sus enérgicas iniciativas sobre la prolífica riqueza de sus tierras; pero también con el músculo y el sudor de aquellos, que en multitudes trashumantes peregrinan anualmente aportando el contingente más robusto de brazos para la dura labor de la cosecha, a trueque del salario para la cuarta parte del año, mísera participación que disfrutaban de la magnífica prosperidad de la patria.

Por eso, y por cuanto tenía de ineludible mi tarea, confío en que me dispensareis el tiempo que os he tomado.

VICENTE VÁSQUEZ DE NOVOA