

## Camino longitudinal de Nos a Talca

El Departamento de Caminos, comprendiendo la importancia que tiene el camino longitudinal del país, desde varios puntos de vista, a saber: económico, político, social, turístico y militar, ha abordado la resolución de este problema en forma definitiva.

Se ha empezado por el sector de más intenso tránsito como es el que intercomunica las provincias más densamente pobladas y más ricas de la zona central del país: el sector de *Nos a Talca*.

El trazado de esta carretera, la más importante del país, se ha hecho considerando las exigencias de la técnica moderna, en punto a seguridad y alta velocidad y tendrá características que le permitirán transformarla en lo futuro, en una verdadera autovía (fig. 1 y 2).

El trazado será en gran parte, totalmente nuevo y las partes aprovechables del actual camino serán mejoradas de acuerdo con las características técnicas, que han servido de base al proyecto: grandes alineamientos rectos, unidos por curvas de grandes radios.

El trazado pasará fuera de los centros poblados para poder desarrollar altas velocidades en todo el trayecto. El acceso a las ciudades se hará por desvíos especiales que reunirán condiciones técnicas adecuadas.

Los cruzamientos con la línea férrea se harán a distinto nivel, con gradientes o pendientes de acceso no mayores de 4% y con ángulos de inclinación que permitan mantener el rumbo general del trazado de norte a sur.

Los cruces y empalmes con los caminos transversales se efectuarán mediante curvas de enlace con el objeto de evitar los accidentes del tránsito (fig. 3).

La faja que ocupará el nuevo camino será de 40 metros de ancho y en ella tendrán cabida dos vías con tránsito en distinto sentido, separadas por una zona verde de 4 m. de ancho. Por ahora se consulta solamente la construcción de una de las dos vías, la cual tendrá provisionalmente doble tránsito.

La plataforma de tierra de cada vía tendrá un ancho de 12 m. en terraplén y 14 m. en corte. La calzada estará formada por una faja con pavimento de macadam bituminoso de 7 metros de ancho sobre un afirmado de grava estabilizada; a ambos

lados de esta faja se construirán espaldones de material granular estabilizado, de 2,5 m. de ancho.

Se estimó aconsejable emplear en el camino longitudinal de Santiago al sur, un pavimento de macadam bituminoso, en vez de hormigón armado de cemento, por las siguientes razones principales:

a) Menor costo de construcción y de reposición, en relación con la vida probable del pavimento.

b) Mayor capacidad del macadam bituminoso para resistir el desgaste especial que produce la llanta metálica; en caminos de hormigón se han observado desgastes de 0,03 y 0,04 m. en un período de 10 años, debido al tránsito de llanta metálica.

De acuerdo con los datos estadísticos del Departamento de Caminos tenemos un porcentaje creciente de llanta metálica hasta Malleco, en el sur. En término medio, en el camino longitudinal, entre Santiago y Talca, teníamos en 1940 un porcentaje de llanta metálica superior al 30% del tránsito total.

Considerando la economía del país y el estado general de los caminos que acceden al camino longitudinal, se estima que pasarán aun algunos años antes de que pueda suprimirse el tránsito de llanta metálica.

La carpeta de macadam bituminoso tiene un espesor compactado de 0,065 m. y va colocada sobre una base de grava estabilizada de 0,15 m. de espesor consolidado.

Tanto la carpeta asfáltica como la base estabilizada, son construídas de acuerdo con importantes experiencias efectuadas en el país, como en conformidad con las últimas especificaciones sobre la materia, aplicadas en los EE. UU. de N. A.

Para la compactación de la base de grava estabilizada se exige la humedad óptima para el máximo de densidad del método Proctor y con las normas técnicas para su confección adoptadas por el Departamento de Caminos, se ha obtenido para esta base densidades entre 2,40 y 2,45 y, en algunos casos, superiores a 2,50. Como dato comparativo debemos señalar que en pavimentos de hormigón vibrado de cemento, las densidades obtenidas han variado entre 2,30 y 2,45.

La carpeta de macadam de 0,065 m. de espesor, es ejecutada con riego de asfalto norteamericano aplicado en caliente, a razón de 10 lt./m<sup>2</sup>.

El costo de este tipo superior de pavimento incluso la base de grava estabilizada de 0,15 m. de espesor consolidado, es de \$ 55,—el m<sup>2</sup>. El costo de un pavimento de hormigón de 0,18 m. de espesor medio, con armadura de acero en las juntas es de \$ 100,— el m<sup>2</sup>.

Las obras de arte menores de 5 m. de luz tendrán un largo de 12 m. o sea, igual al ancho de la plataforma; los puentes de 5 a 20 m. de luz tendrán una calzada de 9 m. de ancho (triple vía). Los puentes de 20 a 50 m. de luz serán de doble vía, de 8 m. de ancho y los puentes mayores de 50 m. tendrán calzada de doble vía, de 7 m. de ancho.

Con el objeto de tener un buen saneamiento de la plataforma del camino, se consultan fosos de drenaje y drenes sub-terráneos con el fin de bajar o evacuar las napas de agua subterráneas.

Las características técnicas del trazado, tanto en planta como en perfil permitirán mantener en el camino una velocidad no inferior a 100 km/h.; el radio mínimo de las curvas horizontales es de 300 m. con un peralte adecuado a la velocidad se-

ñalada y tomando en consideración la longitud de las alineaciones contiguas a la curva. La unión entre rectas y curvas circulares se hace por medio de curvas de enlace parabólicas, con el objeto de que el vehículo no se aleje del centro de la pista que le corresponde y de que el peralte guarde armonía con el radio del eje del camino (1). Los cambios de gradientes o de gradientes a pendientes cuya diferencia algebraica sea superior al 1% se hacen por medio de curvas verticales parabólicas; el desarrollo de estas curvas se ha fijado de modo de tener una distancia de visibilidad superior a 150 m. o sea, la necesaria para detener totalmente un vehículo de frenos deficientes, a una velocidad de 100 kms/hora.

En líneas generales, el trazado del nuevo camino longitudinal entre Nos y Talca, es el siguiente:

Tiene su punto de partida en Nos (término del camino pavimentado de Santiago a Nos) y sigue al sur, con ligeras modificaciones en el trazado actual, aprovechando el puente definitivo sobre el río Maipo, hasta la estación de Guindos. Desde este punto se desvía al poniente pasando cerca del pueblo de Buin y a 500 m. al poniente de la estación de los FF. CC.

De Buin a Paine, el trazado se desarrolló al poniente de la línea del FF. CC. longitudinal y a una distancia entre 500 y 600 m. y cruza la línea del F. C. de Paine a Talagante, por un paso superior. Al sur del estero de Paine, el trazado vuelve nuevamente a ocupar la faja del actual camino hasta 500 m. al norte de la estación Hospital, en donde el nuevo camino pasará al oriente, cruzando la línea del F. C. Central, por medio de un paso superior.

Entre Hospital y Angostura, el trazado se desarrolla en su mayor parte en variantes, con el objeto de mejorar en forma apreciable el actual camino; en la puntilla de Angostura, se consulta un túnel de 330 m. de longitud. Entre Angostura y Puente Peuco, el trazado sigue con pequeñas modificaciones, la ruta actual.

Al sur del puente Peuco, el trazado pasa al oriente de los pueblos de San Francisco y Graneros y a una distancia de 1,200 m. de la línea férrea.

Antes de Rancagua, el trazado se desvía al oriente, con el objeto de pasar al margen de dicha ciudad; a continuación el eje se desvía al poniente, a fin de aprovechar el puente sobre el río Cachapoal.

Entre el puente Cachapoal y Los Lirios el camino continúa desarrollándose al oriente de la línea férrea, atravesando hacia el lado poniente inmediatamente al sur de la estación Los Lirios, por medio de un paso superior.

Entre Los Lirios y la puntilla de Rigolemo (límite sur provincial de O'Higgins) el camino se desarrolla casi enteramente en variante, pasando a 600 y 400 m. al poniente de las estaciones de Rengo y Pelequén, respectivamente.

Entre Rigolemo y el río Antivero, el trazado sigue aproximadamente la ruta del actual camino, consultándose un nuevo puente sobre el río Antivero a 300 m. al poniente del puente existente. La pasada por la ciudad de San Fernando, se efectuará por la calle Laja, situada a 250 m. al poniente de la línea del F. C. Central y que se

---

(1) En otros países se usa como curvas de enlace la espiral, pero el Departamento de Caminos por facilidad de estacado ha adoptado la parábola de tercer grado que dá diferencias despreciables en relación con la espiral.

rá ensanchada a 30 m. La razón primordial de atravesar la ciudad de San Fernando es la conveniencia de aprovechar el actual puente sobre el río Tinguiririca.

A 1,500 m. al sur del puente Tinguiririca, el camino atraviesa la línea férrea por medio de un paso superior, desarrollándose al oriente de dicha línea y ocupando en una buena extensión el antiguo camino a la frontera. El nuevo camino atraviesa el estero Chimbarongo (límite S. de la provincia de Colchagua), a 100 m. al poniente del caserío «Peor es Nada» y próximo al llamado Crucero Morza.

Entre Crucero Morza y Crucero Teno (Las Diucas), el trazado sigue en líneas generales la ruta del actual con algunos mejoramientos.

El río Teno será atravesado por un nuevo puente que se ubicará a 250 m. al poniente del puente actual, en Vista Hermosa.

Entre el río Teno y el cruce con el camino a Los Queñes, el trazado ocupa parte de la faja del actual camino desarrollándose a continuación a 1 km. al oriente del cerro Condell, ubicado en las inmediaciones de la ciudad de Curicó.

El estero Guaiquillo al sur de Curicó, será atravesado por un nuevo puente ubicado a 200 m. al poniente del actual puente Negro. A más o menos 1,5 km. al norte del río Lontué, el trazado cruza hacia el poniente atravesando la línea férrea por medio de un paso superior. Se aprovecha el puente existente sobre dicho río.

Entre río Lontué y río Claro, el trazado va en su mayor parte en variante, pasando a 1,600 m. al poniente de la estación de Molina y al lado de la estación de Itahue. El río Claro se atravesará aprovechando el puente actual.

El trazado entre río Claro y río Lircay sigue en su mayor parte en variante al costado poniente de la línea férrea y a una distancia de ella entre 100 y 500 metros. La pasada sobre el río Lircay se efectúa aprovechando el puente.

Al sur del puente Lircay, el trazado cruza hacia el oriente, atravesando la vía férrea por un paso superior, y se desarrolla enteramente en variante pasando a 2,5 km. al oriente de la plaza de Talca. El ferrocarril de Talca a San Clemente será atravesado por un paso superior y el acceso a la ciudad de Talca se hará por la calle 1 Norte.

En conformidad con el trazado descrito, las distancias desde la Plaza de Armas de Santiago a las ciudades principales de las provincias atravesadas son las siguientes:

Santiago—Rancagua.....	86 km.
Santiago—San Fernando .....	137 »
Santiago—Curicó.....	191 »
Santiago—Talca .....	254 »

Mucho se ha opinado sobre la competencia que el camino longitudinal pueda hacer a la Empresa de los FF. CC. del Estado. Pero las estadísticas han puesto en evidencia en casos análogos que el camino impulsa las actividades de las zonas servidas por él, creando para el ferrocarril más carga que la que le sustrae.

El camino longitudinal es el receptáculo de todos los caminos trasversales y al mismo tiempo es también camino de acceso a todas las estaciones de la red central.

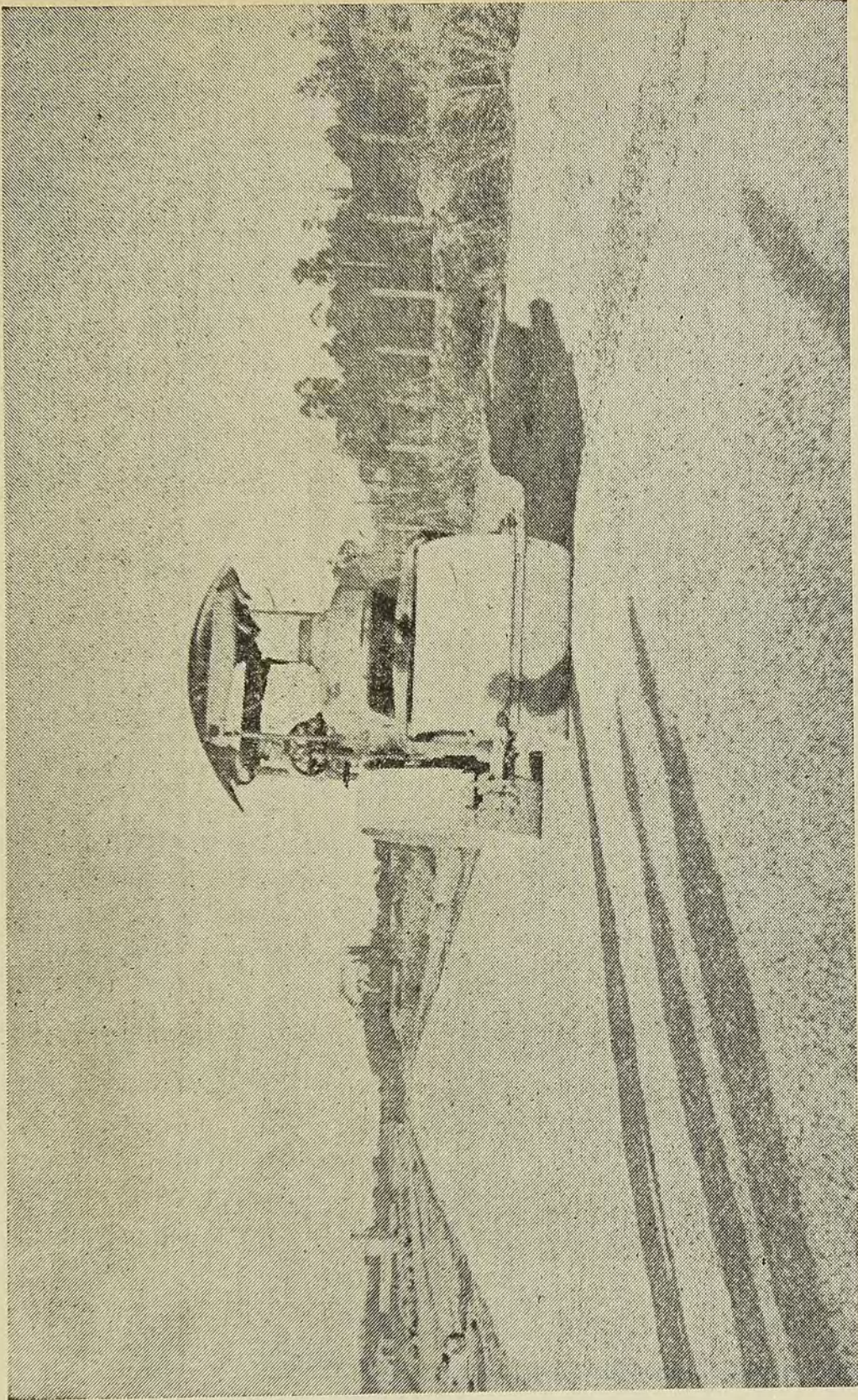
La ejecución de esta obra marcará el paso más importante del progreso vial del país, al darle a su principal arteria de comunicación, las características exigidas por el *tránsito automotor moderno*.

\* \* \*

La construcción del camino longitudinal de Nos a Talca se encuentra contratada en una longitud de 210 km. por un valor total de \$ 100.716,500.—.

En la sección Nos—Cachapoal, las obras ejecutadas hasta la fecha ascienden a la suma de \$ 28.200,000.— y en la sección de Curicó a Camarico a \$ 13.800,000.

---



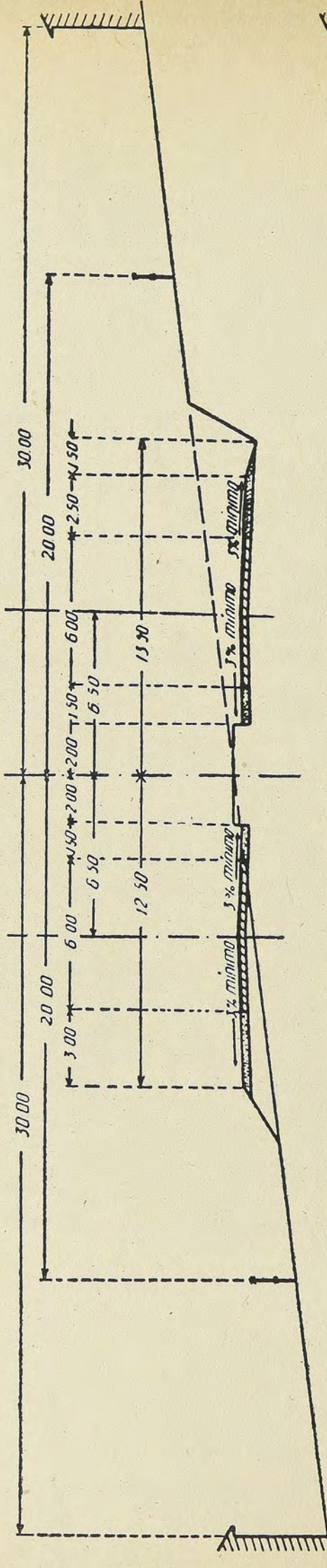
*Camino Longitudinal. (Sector Camarico).—Consolidación por medio de un rodillo Pioneer de 10 tons. del pavimento de macadam asfáltico antes de colocarle la capa de sello.*

# CAMINO LONGITUDINAL

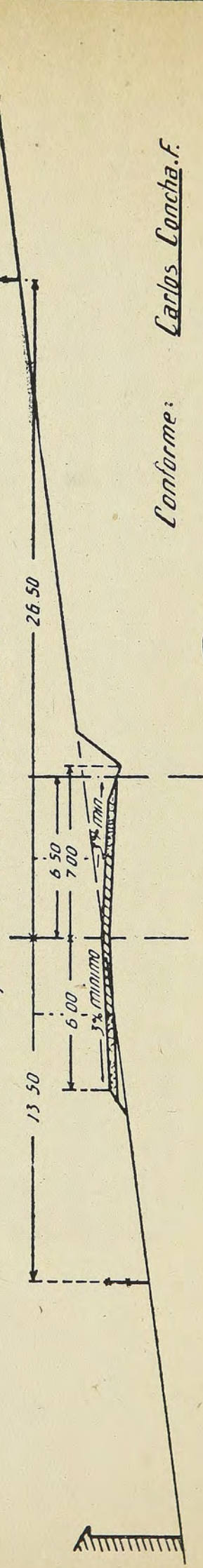
## CARACTERISTICAS DE 1ª CLASE - ALTA VELOCIDAD



Perfil Trasversal Tipo (Definitivo)  
para macadam bituminoso.



Perfil Trasversal Tipo (Transitorio)  
para macadam bituminoso.



Conforme: Carlos Concha.F.

Aprobado: Oscar Tenham.V.

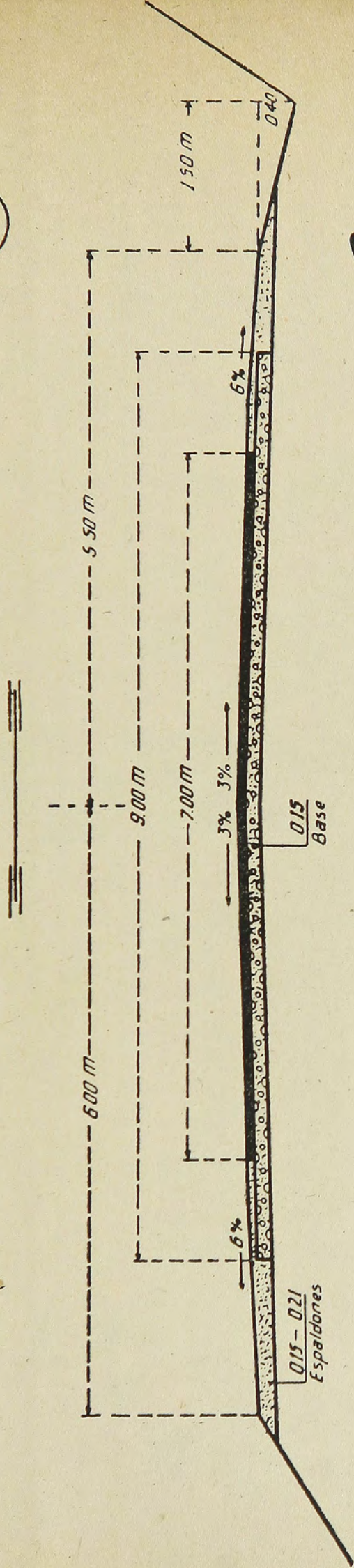


Santiago Septiembre de 1942

R.T.

*Camino de Nos a Concepción.  
Perfil Transversal Tipo.*

G.



*Juan Rodríguez*

Conforme : Carlos Concha F

Aprobado : Oscar Tenhamm V

Santiago Octubre de 1942

Fig 2.

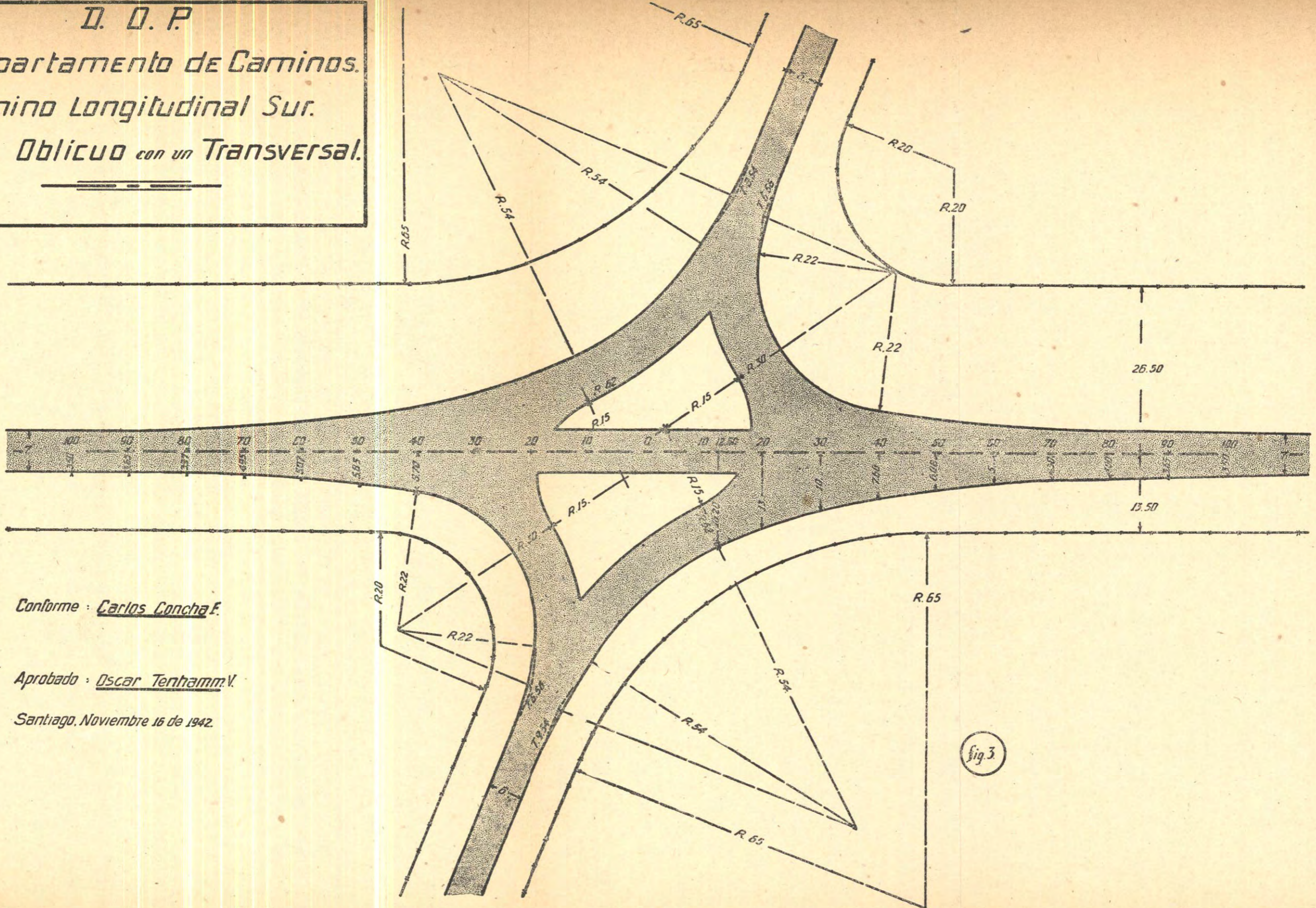


D. O. P.

Departamento de Caminos.

Camino Longitudinal Sur.

Cruce Oblicuo con un Transversal.



Conforme : Carlos Concha F.

Aprobado : Oscar Tenhamm V.

Santiago, Noviembre 16 de 1942.

fig. 3